



Tiigrihüppe Sihtasutus

Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt finantseeritud IKT vahendite kasutusaktiivsus Eesti üldhariduskoolis

Koostas: Enely Prei

Tallinn 2010

Sisukord

Uurimuse eesmärk ja metoodika	5
1. IKT vahendite kasutamine üldhariduskoolides.....	6
1.1. IKT kasutusaktiivsuse üldine analüüs.....	6
1.2. IKT kasutusaktiivsus kooliastmeti	10
1.3. IKT kasutusaktiivsus eesti ja vene õppekeele koolides	12
1.4. IKT kasutusaktiivsus õpetajate vanusegruppide lõikes.....	15
1.5. IKT kasutusaktiivsus õpetaja soo järgi	18
1.6. IKT kasutusaktiivsus koolitüüpide lõikes.....	19
Gümnaasiumid koos põhikooli osaga	19
Põhikoolid	20
1.7. IKT kasutusaktiivsus teeninduspiirkondade lõikes.....	21
Maakonnakeskused	21
Suurlinnad	23
Valla- ja väikelinnakoolid	24
Teeninduspiirkonnata koolid	25
Õhtukoolid	26
1.8. IKT vahendite kasutamine ainetundides.....	28
Eesti keel ja kirjandus.....	28
Inglise keel	29
Vene keel.....	30
Matemaatika	31
Geograafia ja loodusõpetus	32
Bioloogia	33
Keemia	34
Füüsika	35
Ajalugu ja ühiskonnaõpetus.....	36
Inimeseõpetus.....	37
Muusika.....	38
Kunst	39
Tööõpetus ja käsitöö.....	40
Kehaline kasvatus.....	41
Alusharidus.....	41

IKT kasutusaktiivsuse võrdlus õppeainete lõikes.....	42
1.9. Informaatika aine vajalikkus ja mõju	43
Õpilaste vastused.....	43
Õpetajate vastused	45
1.10. IKT vahendite kasutamine kooli administreerimisel ja tugiteenuste pakkumisel	46
2. Tiigrihüppe Sihtasutuse toodete kasutatavus	49
2.1. TikiTiiger projekti vahendite kasutamine.....	49
Õpilaste vastused.....	49
Õpetajate vastused	52
2.2. TehnoTiiger projekti vahendite kasutamine.....	58
Õpilaste vastused.....	58
Õpetajate vastused	61
2.3. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamine.....	66
Õpilaste vastused.....	67
Õpetajate vastused	71
2.4. TiigriRobot projekti vahendite kasutamine	75
Õpilaste vastused.....	75
Õpetajate vastused	77
2.5. TiigriMatemaatika projekti vahendite kasutamine.....	80
Õpilaste vastused.....	81
Õpetajate vastused	83
2.6. Koolielu portaali kasutatavus.....	87
Õpilaste vastused.....	88
Kõikide õpetajate vastused koos	90
Eesti keele ja kirjanduse õpetajad	93
Inglise keele õpetajad	94
Vene keele õpetajad	96
Matemaatika	97
Geograafia ja loodusõpetus	98
Bioloogia	100
Keemia	101
Füüsika	102
Ajalugu ja ühiskonnaõpetus.....	104
Inimeseõpetus.....	105

Muusika.....	107
Kunst	108
Tööõpetus ja käsitöö.....	109
Kehaline kasvatus.....	110
Alusharidus.....	111
2.7. Osalemine rahvusvahelistes koostööprojektides	113
2.8. Osalemine Tiigrihüppe Sihtasutuse koolitustel	114
3. Tiigrihüppe Sihtasutuse maine, tuntus ja õpetajate teadlikkus sihtasutuse tegevusest	117
3.1. Informeeritus ja infokanalid.....	117
3.2. Teadlikkus Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevusest	120
3.3. Maine ja tuntus	125
3.4. Rahulolu töökorraldusega.....	126
4. Sihtgrupi ideed ja ettepanekud sihtasutuse tegevusele	128
Kokkuvõtte ja järeldused	132
Lisad.....	137

Uurimuse eesmärk ja metoodika

Käesoleva uurimuse eesmärgiks on välja selgitada, mil määral kasutatakse eesti üldhariduskoolides info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) vahendeid, eelkõige Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt finantseeritud vahendeid.

Selleks viidi läbi küsitlused 140 kooli õpilaste ja õpetajate hulgas. Õpilaste üldküsimumustikule vastas 2591 õpilast 7.-12.klassist. Neist 1290 oli tüdrukud ja 1301 poisid. Koolitöötajate üldküsimumustikule vastas 555 inimest, neist 78 mehed ja 477 naised.

Küsitleti kõiki Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia (edaspidi LTT) vahendite toetust saanud koole ja lisaks juhusliku valimi alusel leitud 20 kooli, kes ei osale Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT projektides.

Esindatud olid nii eesti kui vene õppekeelega koolid, erivajadustega laste koolid, munitsipaal-, riigi- ja erakoolid.

Loodi üle-eestiline küsitlejate võrgustik, kuhu kuulus 33 küsitlejat. Üldiselt vastati küsimustele elektroonsete vormide abil, kuid küsitleja võimaldas vajadusel täita ka paberankeete ja sisestas vastused ise elektroonsesse vormi. See võimalus oli loodud nende koolide jaoks, kus ei ole piisavalt IKT vahendeid, et õpilastel lasta e-ankeeti täita ja õpetajatele, kes ei kasuta arvutit.

Küsimumustikes oli nii avatud kui suletud küsimusi, küsimumustikud on ära toodud käesoleva töö lisadena.

Tulemused on esitatud peamiselt graafikute kujul. Avatud küsimustele antud sarnased vastused on koondatud. Vastuste puhul on rõhutatud kirjas need vastused, mida nimetati väga paljudes vastustes. Vabad vastused on esitatud esinemissageduse järjekorras kõige sagedamini nimetatud vastused eespool.

Esimeses peatükis on esitatud õpilaste ja õpetajate üldküsitluse tulemused. Keskendutakse IKT vahendite kasutamise sagedusele ja sellele, mida kasutatakse ja kuidas see mõjutab õppetööd.

Teises peatükis on esitatud Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT projektides osalevate koolide õpilaste ja õpetajate vastused projektiga seotud küsimumustikele.

Kolmandas peatükis on esitatud küsitluse tulemused Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntuse ja maine kohta. Mõõdetud on ka sihtgrupi teadlikkust sihtasutuse tegevusest.

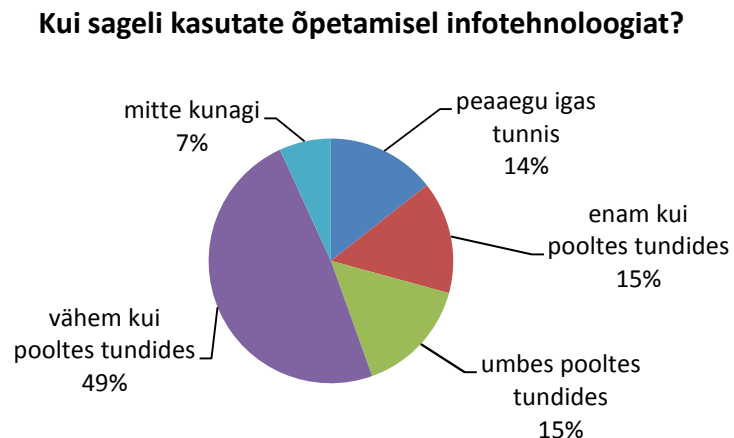
Küsitluse avatud küsimuste vastused andsid palju häid ideid edasiseks tegevuseks. Viimases peatükis on toodud õpilaste ja õpetajate ettepanekud Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevuse kohta ja IKT kasutamise kohta tulevikus.

Suur tänu kõigile tublidele küsitlejatele üle Eesti, kes aitasid andmeid koguda, samuti kõigile õpilastele ja õpetajatele, kes mahuka ankeedi täitmise ette võtsid. Uurimuse kohta on oodatud kommentaarid ja küsimused Enely Preile aadressil [enely\[at\]tiigrihype.ee](mailto:enely[at]tiigrihype.ee).

1. IKT vahendite kasutamine üldhariduskoolides

1.1. IKT kasutusaktiivsuse üldine analüüs

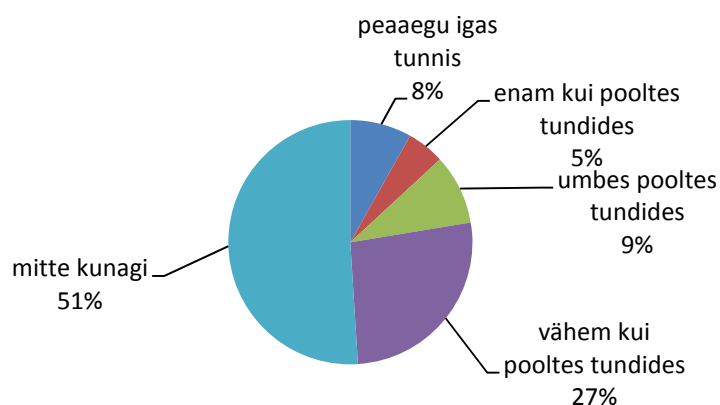
44% **õpetajatest** vastas, et kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. 56% vastasid, et kasutavad vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. Ainete kaupa saab kasutusaktiivsusega tutvuda järgnevates alapeatükkides. (vt Joonis 1)



Joonis 1. Õpetajate IKT kasutusaktiivsus

22% **õpilastest** vastas, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 78% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 2)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKT)?

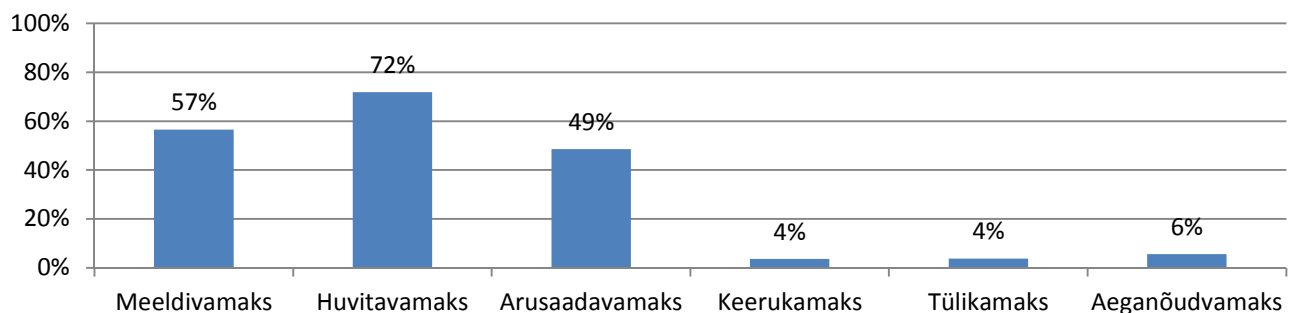


Joonis 2. Õpilaste hinnangul IKT kasutusaktiivsus õppetöös

Valdavalt mõeldakse IKT kasutamise all slaidiesitluste, piltide, videote, helide esitamist õpetaja poolt, vahel ka tundi arvutiklassis, elektroonsete testide lahendamist ja arvuti abil tehtavat kodutööd.

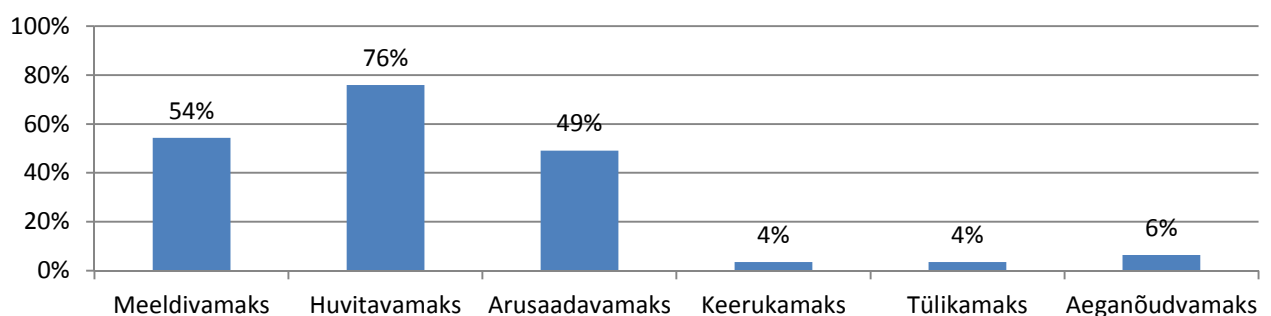
Õpilaste ja õpetajate hinnang IKT kasutamise sageduse kohta erineb oluliselt, kuid erinevus on proportsionaalselt sarnane kõigis lõigetes. Erinevust võib seletada õpetajate sooviga näha ennast tegelikust tublimana ja õpilaste sooviga näha õpetajat vähem tublimana, aga ka asjaolu, et õpetaja kasutab IKT sageli vaid tunni ettevalmistamisel, väljatrükitud tööleht õpilaste jaoks ei seostu IKT kasutamisega. Võib oletada, et tegelik olukord on kusagil nende kahe vahel.

Õpilaste jaoks muudab IKT kasutamine ainetunnis õppimise peamiselt huvitavamaks (nii vastas 72% õpilastest), kuid ka meeldivamaks (57%) ja arusaadavamaks (49%), väheste õpilaste jaoks ka keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks (vt Jooni 3).



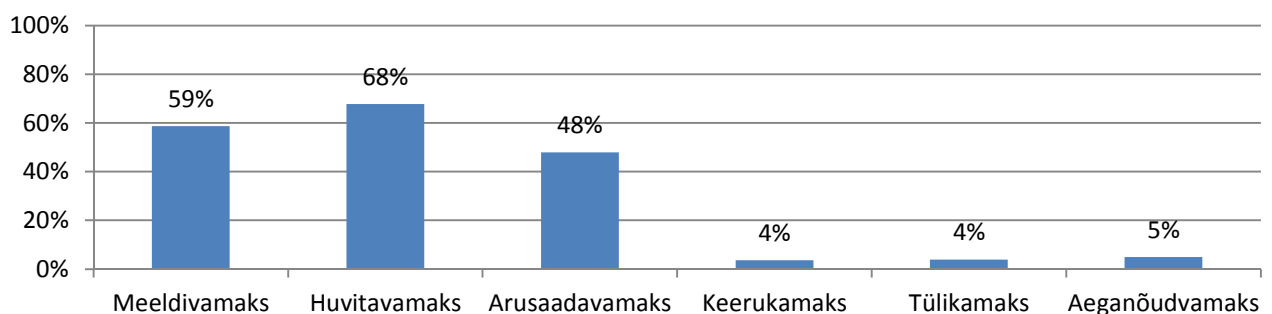
Joonis 3. IKT kasutamise mõju õppetööle õpilase hinnangul

Tüdrukute jaoks muudab IKT kasutamine ainetunnis õppimise mõnevõrra rohkem huvitavamaks (nii vastas 76% õpilastest), kuid vähem meeldivamaks (54%) kui poiste jaoks. (vt Joonis 4)



Joonis 4. IKT kasutamise mõju õppetööle tüdrukute hinnangul

68% **poistest** vastas, et nende jaoks muudab IKT kasutamine õppimise huvitavamaks, 59% jaoks meeldivamaks ja 48% jaoks arusaadavamaks. (vt Joonis 5)



Joonis 5. IKT kasutamise mõju õppetööle poiste hinnangul

Lisaks nimetati vabas vormis:

- kiiremaks
- lihtsamaks
- lõbusamaks
- põnevamaks
- mugavamaks
- mõtteid õppimiselt kõrvale viivaks
- ei muuda midagi

Peamiseks probleemiks koolitundide juures nimetasid õpilased:

- **igavus**
- **segavad klassikaaslased, lärm**
- **õpetaja: ei seleta korralikult, ei taga korda, ei oma autoriteeti**
- **liiga pikk koolipäev ja palju koduülesandeid, jääb vähe aega huvitegevuseks**
- vanamoodsus, vähe tehnoloogiat
- vihikud saavad täis ja pastakad kaovad ära, võiks olla lubatud sülearvutisse konspekterida
- õpikud on vanamoelised ja info nendes on vananenud
- õpetatakse fakte, mis on ebavajalikud ja lähevad meelest ära, õpilased ei oska ise mõelda
- liiga teoreetiline

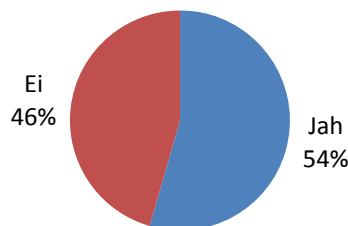
Õpetajate vastuste põhjal kasutatakse tundides peamiselt järgmisi IKT vahendeid:

- **(süle)arvuti+ projektor+kõlarid+ slaidiesitlused (enamasti MS PowerPoint)**
- **Interneti võimalused, nt Miksike, Koolielu, Regio, Google Translator, Google Earth, Google Docs, YouTube, Vikipeedia, quizlet.com, challenge.zoho.com, formular, kelemiks, sõnaraamatud, pranglimine, ajaveebid, ajalehed, www.ilm.ee, lastekas.ee, bio.edu.ee/loomad, bio.edu.ee/taimed, rmk.ee, Vikipeedia, www.tomahook.net, Delfi, Neti, minuraha.ee, näidiskontrolltööd, eksamimaterjalid, www.loodus.ee**
- loodusteaduslikud mudelid, animatsioonide, simulatsioonide, video- ja helikliippide, piltide näitamine
- tund arvutiklassis
- interaktiivne puutetahvel (enamasti Smart)
- Vernier andmekogujad,
- õpiprogrammid ja veebipõhised õpikeskkonnad (nt Eesti taimed, selgroogsed)
- õppemängud, keele- ja nuputamismängud,
- mõistekaardid Kidspiration, Inspiration
- kaamera, telefon
- muusikakeskus, TV, skanner
- elektroonsed testid, Hot Potatoes
- Moodle, Viko, LeMill,
- kodutööd läbi e-posti, kodutööd kooli serveris, õpilaste iseseisev töö internetis, referaadid
- Tikkimismasin ja 4D Embroidery
- Lego Mindstorms NXT2,0 programmi.
- CNC freespink
- Wiris, T-Algebra, GeoGebra,
- Solid Edge, NCcad, MooviMaker

- hindamismudelid
- exelearning
- Kontoritarkvara, joonistusprogrammid, programmeerimisvahendid
- APS test
- dokumendikaamera
- SENTEO vastamissüsteem
- geora, maaameti kaardiserver, kooligeograafia
- digitaliseeritud ajaloo kaardid
- eTwinning
- TTÜ kauglabor
- Tere, Kevad
- modelleerimisülesanne TITAN
- noodikirjutusprogramm FINALE
- õpetajate kogukonnad
- inglise keele õpetamise programmid (Britishcouncil, Kidscorner, Learnenglish.....)
- Scratch
- SmartDesk

Veidi üle poole küsitletud õpilastest vastas, et IKT vahendeid on kasutatud ka ringitundides. (vt Joonis 6)

Kas oled kasutanud IKT vahendeid mõnes ringitunnis?



Joonis 6. IKT kasutamise aktiivsus ringitundides õpilaste hinnangul

Peamiselt kasutatakse ringitunnis järgmisi IKT vahendeid:

- videokaamera, fotoaparaat
- mobiiltelefon, GPS
- arvuti: Internet, videote vaatamine, slaidid
- robotika vahendid
- tikkimismasin või freespink ja selle tarkvara
- Vernieri mõõteseadmed
- iPod

Nimetatud vahendid on järjestatud kasutatavuse järgi kahanevalt. Kõige sagedamini nimetati kaamerat, vaid mõned vastajad nimetasid iPodi.

Peamiste IKT kasutamise takistustena nimetasid õpetajad järgmist:

- **projektori ja/või ekraani puudumine oma klassist**
- **õppematerjalid laiali ja süstematiseerimata**, e-õppematerjalid on praegu suvalised, puuduvad õppekavale vastavad interaktiivsed materjalid igas kooliastmes võiks kõik teemad kaetud olla,

integreeritud õpikutega , vähe on sobivaid e-õppematerjale erivajadustega lastele, vähe on venekeelseid materjale, liiga palju tuleb ise teha jne

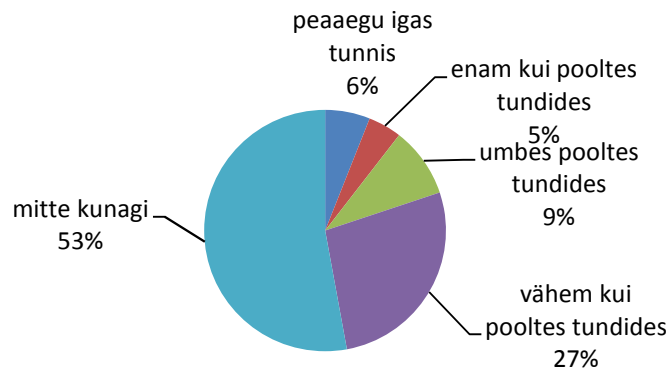
- **ajanappus**, õppekorralduses ei ole jäetud lisaaega, mis võimaldaks uusi materjale luua või otsida, arvutiklassi minna tundi pidama jne
- **suure arvutiklassi puudumine, mis mahutaks terve klassi**
- **arvutiklass sageli hõivatud, sinna ei pääse**
- **enda oskused, teadmised**
- puutetahvli puudumine oma klassist
- (süle)arvuti puudumine
- kõlarite puudumine
- printeri puudumine
- arvutiklassi arvutid liiga vanad
- videomaterjalide nappus
- koolituste vähesus, nt arvutikoolitus kesktasemel, videotöötamise koolitus, matemaatika-alaste programmide koolitus (ülikoolis õpiti süvendatult Mathematica programmi ning rohkelt ja enamasti suure tempoga vaadati läbi ka paljud teised programmid, kõik ei jõudnud kinnistuda), Midi-salvestusprogramm ja selle koolitus, digiklaveri (süntesaatori) kasutamise koolitus, venekeelsed koolitused jne
- audiovisuaalsete õppematerjalide loomise universaalse vahendi puudumine
- kõlarite, õpilaste kõrvaklappide puudumine
- värviprinteri puudumine
- uute võimaluste ja toodete tutvustamist vähe
- õpilastel pole arvutiteid aineklassis
- arvutiklassis segab see, et kõik kanalid on avatud (nt orkut, rate jms.)
- pole piisavalt digitaalseid andureid, mõõteriistu, näitvahendeid, LEGO roboteid, CNC freespink, tikkimismasinat
- dokumendikaamera puudumine
- pole IT tugiisikut ja/või haridustehnoloogi koolis
- klassi pimendamise võimalus
- mikroskoop veebikaameraga
- oma klassi puudumine
- internetiühenduse puudumine, väike kiirus, wifi puudumine

1.2. IKT kasutusaktiivsus kooliastmeti

Küsitlus viidi läbi III ja IV kooliastmes. 7.-9. klassi õpilaste vastuseid laekus 1501 (7.klassi õpilasi 348, 8.klassi õpilasi 593, 9.klassi õpilasi 560) ja 10.-12.klassi õpilaste vastuseid 1090 (10.klassi õpilasi 403, 11.klassi õpilasi 337, 12.klassi õpilasi 350).

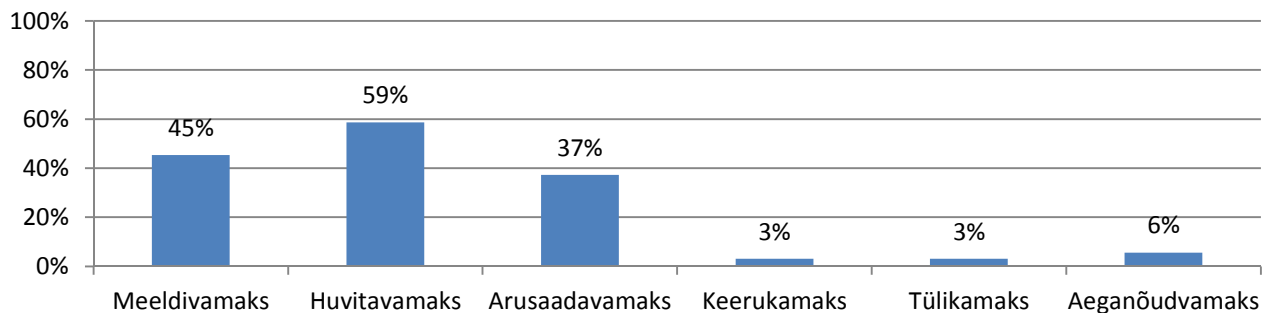
7.-9 .klassi õpilastest 20% vastasid, et õppetöös kasutatakse IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 80% vastasid, et vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 7)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKT)? (7.-9.klass)



Joonis 7. IKT kasutamise aktiivsus 7.-9.klassis

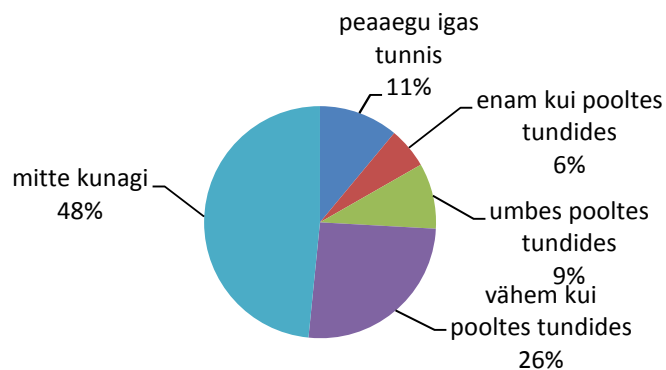
7.-9 .klassi õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (59% vastanutest), meeldivamaks (45%) ja ka arusaadavamaks (37%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 8)



Joonis 8. IKT kasutamise mõju 7.-9.klassis

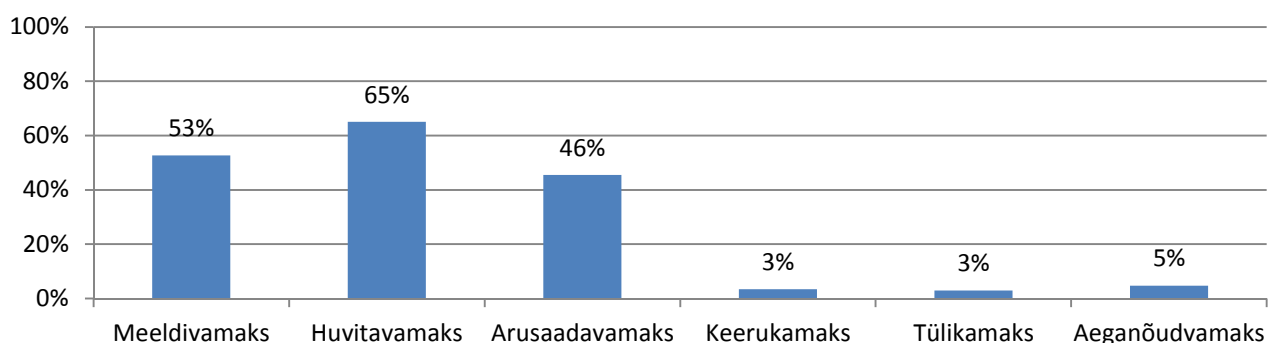
10.-12.klassi õpilastest 26% vastasid, et õppetöös kasutatakse IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 74% vastasid, et vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 9)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKT)? (10.-12.klass)



Joonis 9. IKT kasutamise aktiivsus 10.-12.klassis

10.-12.klassi õpilaste hulgas oli veelgi enam neid, kes vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (65% vastanutest), meeldivamaks (53%) ja arusaadavamaks (46%). Üksikud õpilased märkisid siiski ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 10)



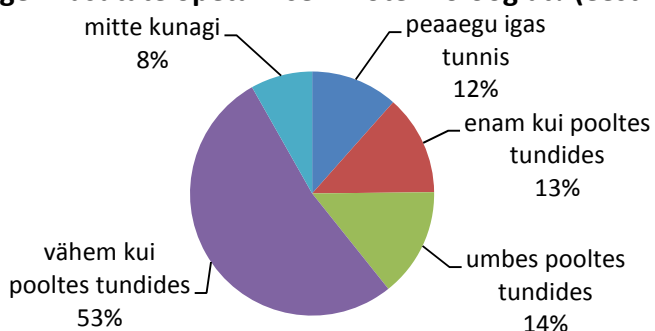
Joonis 10. IKT kasutamise mõju 10.-12.klassis

Tulemuste põhjal võib järeldada, et gümnaasiumi astmes kasutatakse IKT vahendeid veidi rohkem kui III kooliastmes. Samuti hindavad gümnaasiumi õpilased IKT kasulikkust õppimisel ja õpetamisel kõrgemalt, kui III kooliastme õpilased.

1.3. IKT kasutusaktiivsus eesti ja vene õppekeelega koolides

Eesti õppekeelega koolides 39% **õpetajatest** vastas, et kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. 61% vastasid, et kasutavad vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 11)

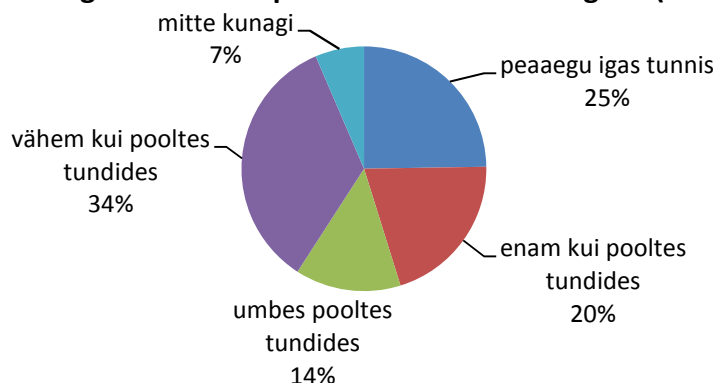
Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (eesti koolid)



Joonis 11. Õpetajate IKT kasutamise aktiivsus eesti õppekeelega koolides

Vene õppekeelega koolides 59% õpetajatest vastas, et kasutab IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. 41% vastasid, et kasutavad vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 12)

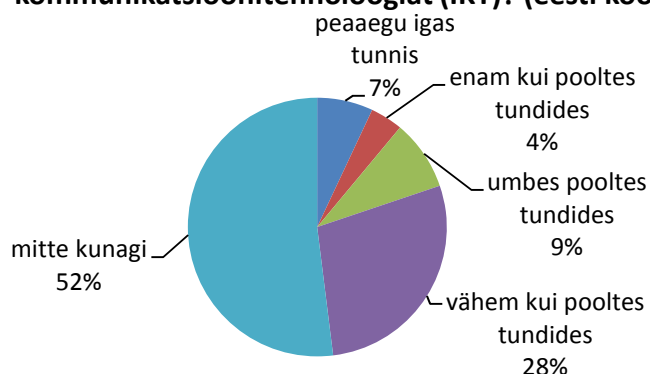
Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (vene koolid)



Joonis 12. Õpetajate IKT kasutamise aktiivsus vene õppekeelega koolides

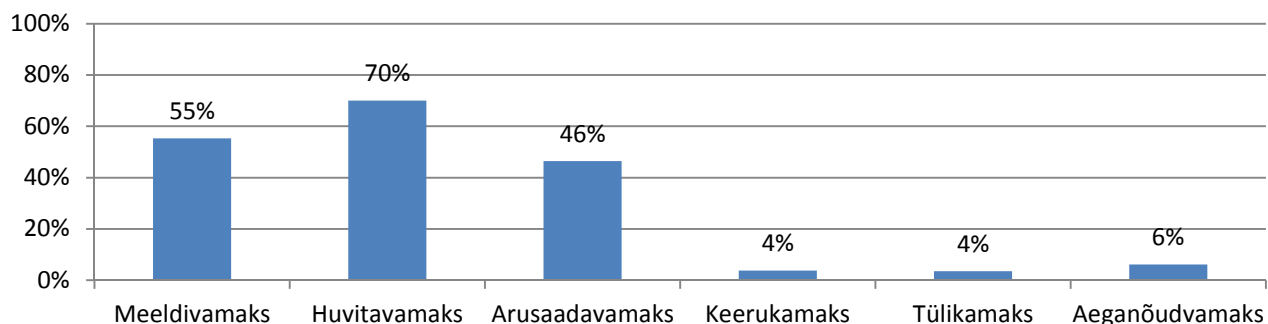
20% eesti koolide **õpilastest** vastas, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 80% eesti koolide õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 13)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKT)? (eesti koolid)



Joonis 13. IKT kasutamise aktiivsus eesti õppekeelega koolides

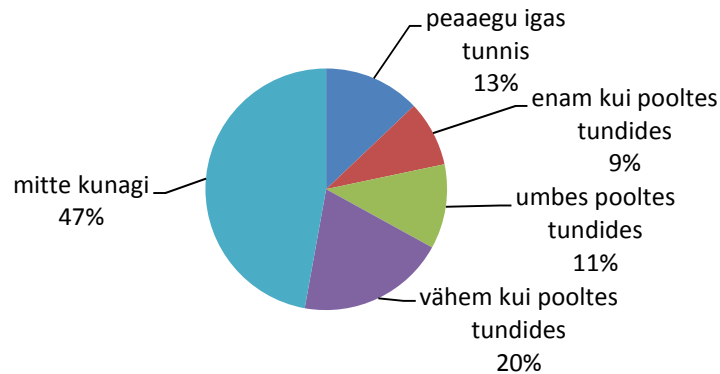
Eesti koolide õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (70% vastanutest), meeldivamaks (55%) ja ka arusaadavamaks (46%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 14)



Joonis 14. IKT kasutamise mõju eesti õppekeelega koolides

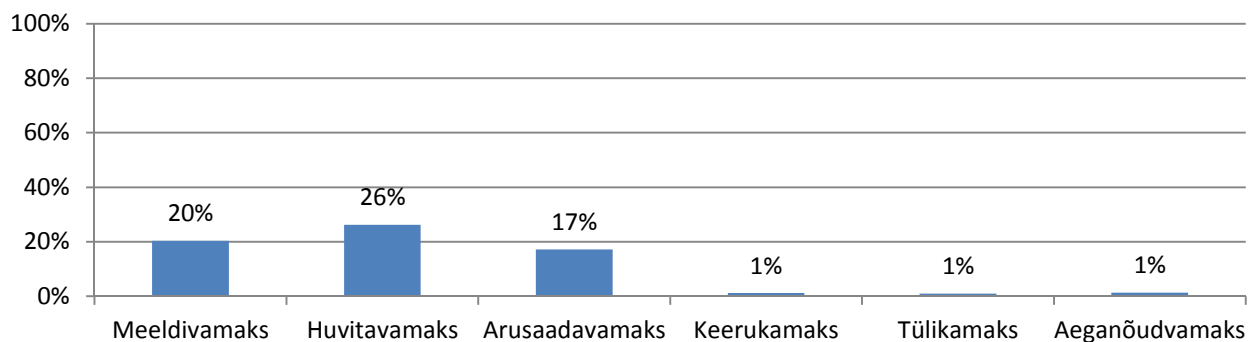
33% vene koolide õpilastest vastas, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 67% vene koolide õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 15)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKT)? (vene koolid)



Joonis 15. IKT kasutamise aktiivsus vene õppekeeleaga koolides

Oluliselt vähem vene kooli õpilasi vastas, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (26% vastanutest), meeldivamaks (20%) ja arusaadavamaks (17%). Samas oli veelgi vähem ka neid, kes märkisid keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 16)



Joonis 16. IKT kasutamise mõju vene õppekeeleaga koolides

Nii õpilaste kui õpetajate vastused näitavad, et vene koolide õpetajad on oluliselt aktiivsemad IKT kasutajad kui eesti koolide õpetajad, kuid vene koolide õpilased ei hinda IKT kasutamist õppimisel ja õpetamisel kaugeltki nii kõrgelt kui eesti koolide õpilased.

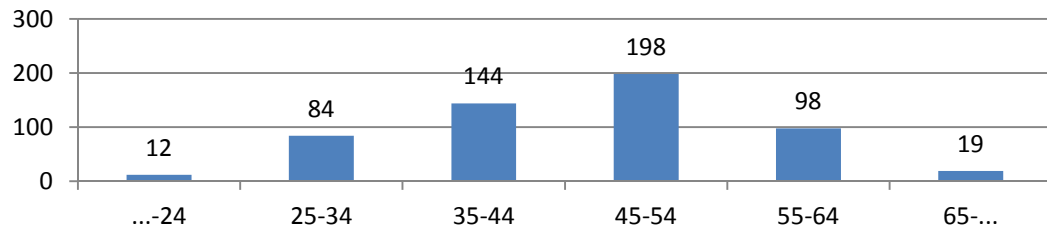
Kui eesti koolide õpetajad kasutavad peamiselt projektori abil MS PowerPointi slaidide näitamist, vahel ka piltide või videote näitamist, elektroonseid teste ja mängu, siis vene koolide õpetajad kasutavad peamiselt puutetundlikku tahvlit, kuid näitavad samuti peamiselt slaidiesitlusi.

Eesti koolide õpetajad soovisid rohkem projekteid ja sülearvuteid, vene koolide õpetajad kursusi ja puutetundlikke tahvleid. Süsteemseid ja terviklikke õppematerjali soovisid eesti ja vene koolide õpetajad võrdselt palju.

Vt ka neljandast peatükist eesti ja vene koolide õpetajate teadlikkuse võrdlust Tiigrihüppe Sihtasutuse tegemistest.

1.4. IKT kasutusaktiivsus õpetajate vanusegruppide lõikes

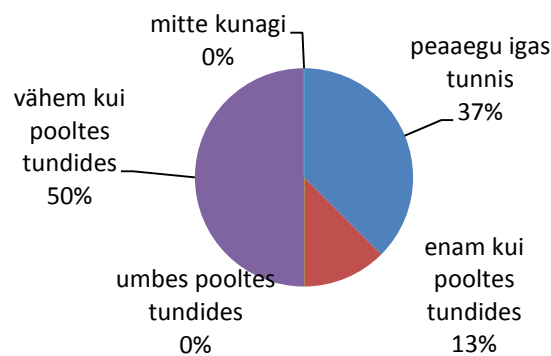
Kõige enam oli vastanud õpetajate hulgas 45-54 aastaseid. Vastanute vanuseline jagunemine on näha Joonisel 17.



Joonis 17. Vastanud koolitöötajate vanuseline jagunemine

Alla 25-aastastest õpetajatest pooled kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja pooled vähem kui pooltes tundides, seejuures pea iga tunnis kasutab 37%. (vt Joonis 18)

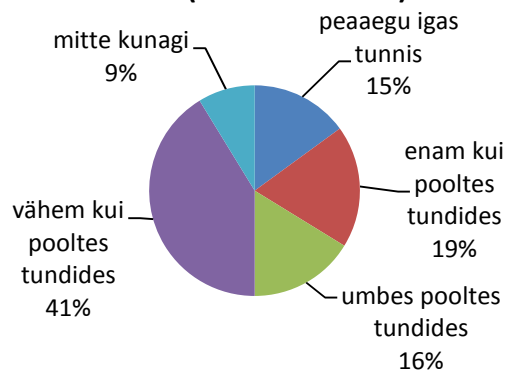
Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (alla 25-aastased)



Joonis 18. Alla 25-aastasteõpetajate IKT kasutamise sagedus

25-34-aastastest samuti pooled vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja ülejäänud pooled vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 19)

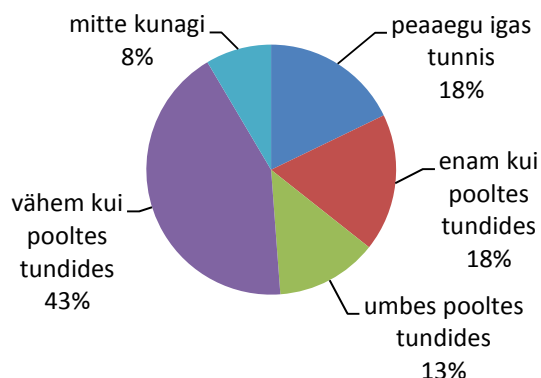
Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (25-34-aastased)



Joonis 19. 25-34-aastasteõpetajate IKT kasutamise sagedus

35-44-aastastest 49% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 51% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 20)

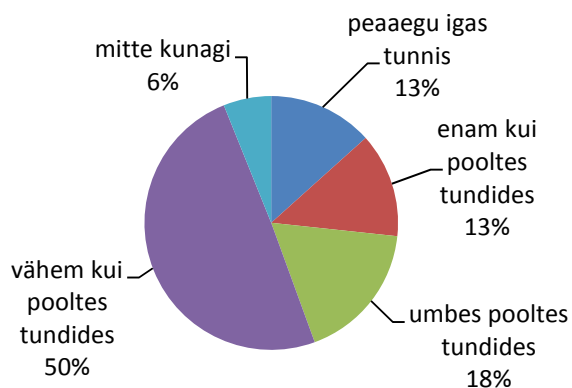
**Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat?
(35-44-aastased)**



Joonis 20. 35-44-aastasteõpetajate IKT kasutamise sagedus

45-54-aastastest 44% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 56% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. Nagu näha, hakkab vanuse kasvades tasapisi kasutusaktiivsus vähenema. (vt Joonis 21)

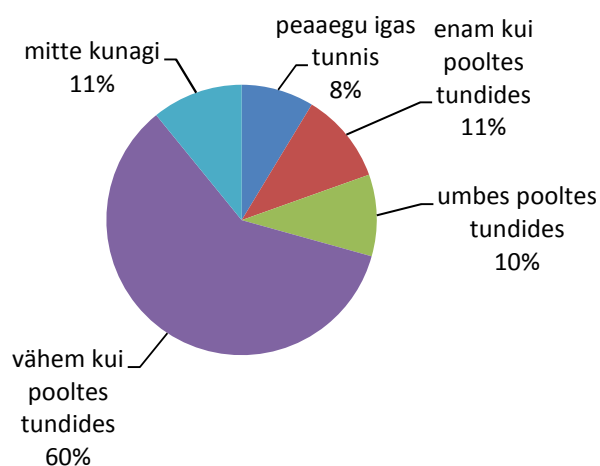
**Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat?
(45-54-aastased)**



Joonis 21. 45-54-aastasteõpetajate IKT kasutamise sagedus

55-64-aastastest 29% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 71% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. Võrreldes eelmise kümnendiga, on siin näha oluliselt väiksemast kasutusaktiivsust. (vt Joonis 22)

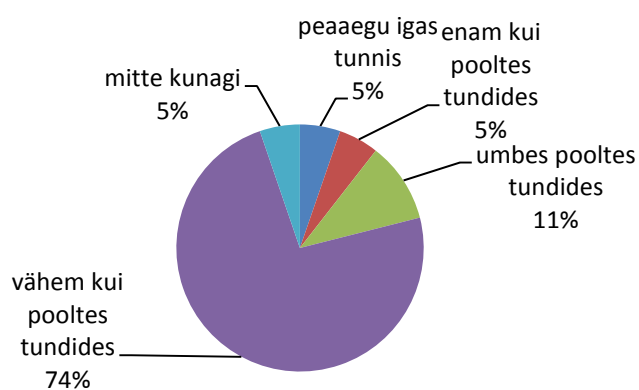
**Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat?
(55-64-aastased)**



Joonis 22. 55-64-aastasteõpetajate IKT kasutamise sagedus

Üle 64-aastastest 21% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 79% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. Võrreldes eelmise kümnendiga, on siin näha veel natuke väiksemast kasutusaktiivsust, kuid erinevus pole enam kuigi suur. (vt Joonis 23)

**Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat?
(üle 64-aastased)**



Joonis 23. Üle 64-aastasteõpetajate IKT kasutamise sagedus

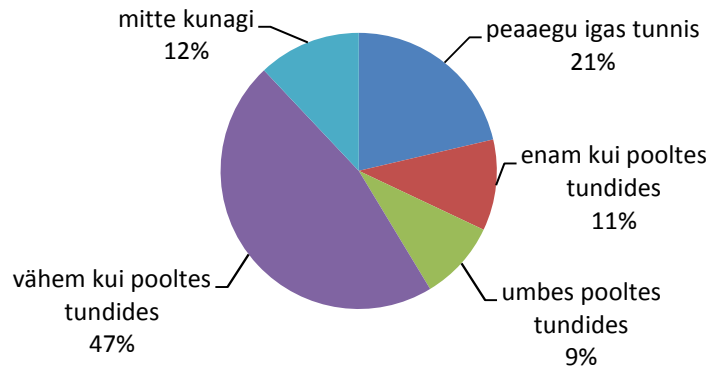
Kõikides vanuserühmades olid väga sarnased vahendid, mida kasutati ja millest kõige enam puudust tunti (vt üldanalüüsi alapeatükki).

1.5. IKT kasutusaktiivsus õpetaja soo järgi

Vastanute koolitöötajate hulgas oli 78 meest ja 477 naist.

Meestest 41% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 59% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 24)

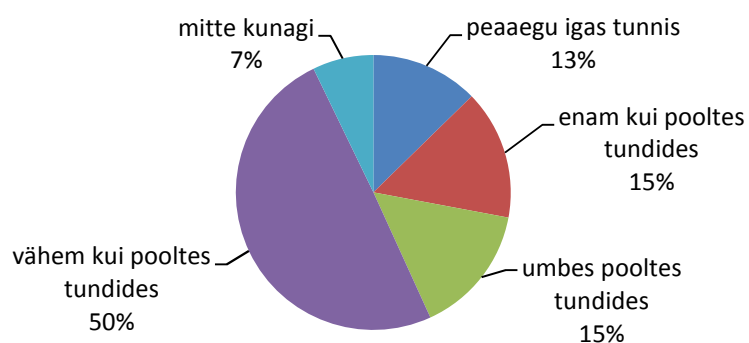
Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (mehed)



Joonis 24. Meesõpetajate IKT kasutamise sagedus

Naistest 43% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 57% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 25)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (naised)



Joonis 25. Naisõpetajate IKT kasutamise sagedus

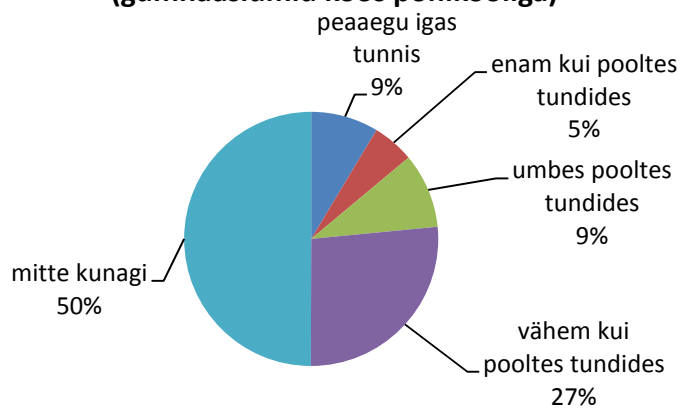
Võib öelda, et mees- ja naisõpetajate IKT kasutamise aktiivsuses ei ole olulisi erinevusi. Samuti olid sarnased kasutatavad vahendid, peamised takistused ja millisena nähti IKT kasutamise tulevikku koolis.

1.6. IKT kasutusaktiivsus koolitüüpide lõikes

Gümnaasiumid koos põhikooli osaga

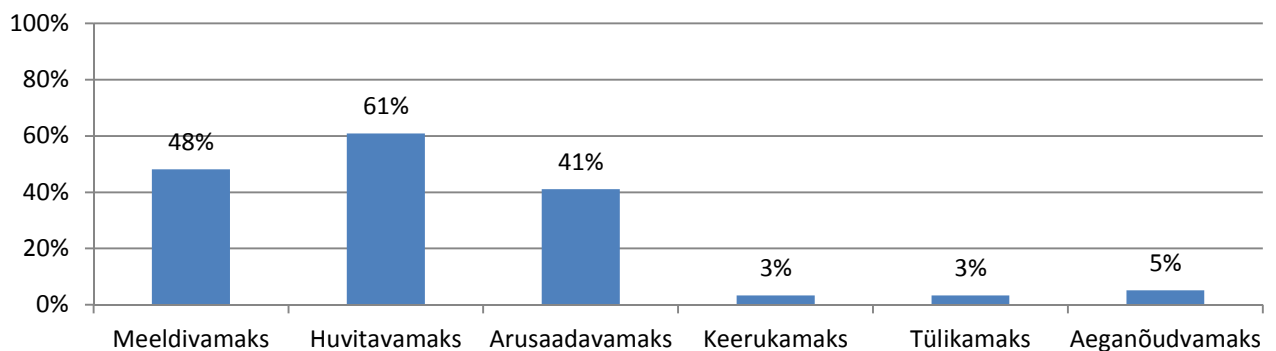
Koolide **õpilastest**, kus on nii gümnaasiumi kui põhikooli klassid vastasid 23%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 77% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 26)

**Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?
(gümnaasiumid koos põhikooliga)**



Joonis 26. IKT kasutamise sagedus gümnaasiumides koos põhikooliga

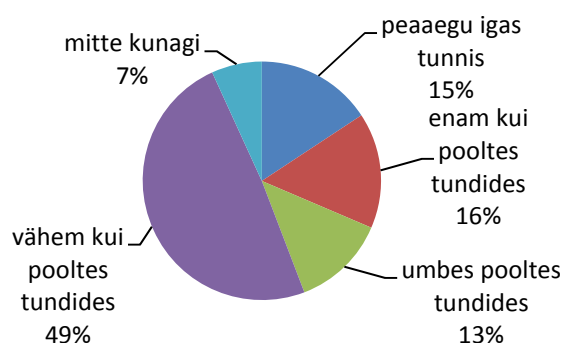
Õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (61% vastanutest), meeldivamaks (48%) ja ka arusaadavamaks (41%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 27)



Joonis 27. IKT kasutamise mõju gümnaasiumides koos põhikooliga

Koolide **õpetajatest**, kus on nii gümnaasiumi kui põhikooli klassid vastasid 44%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 56% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (Joonis 28)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (gümnaasiumid koos põhikooliga)

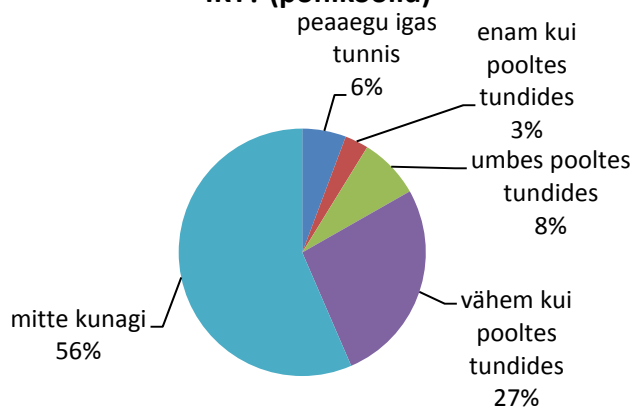


Joonis 28. Õpetajate IKT kasutamise sagedus gümnaasiumides koos põhikooliga

Põhikoolid

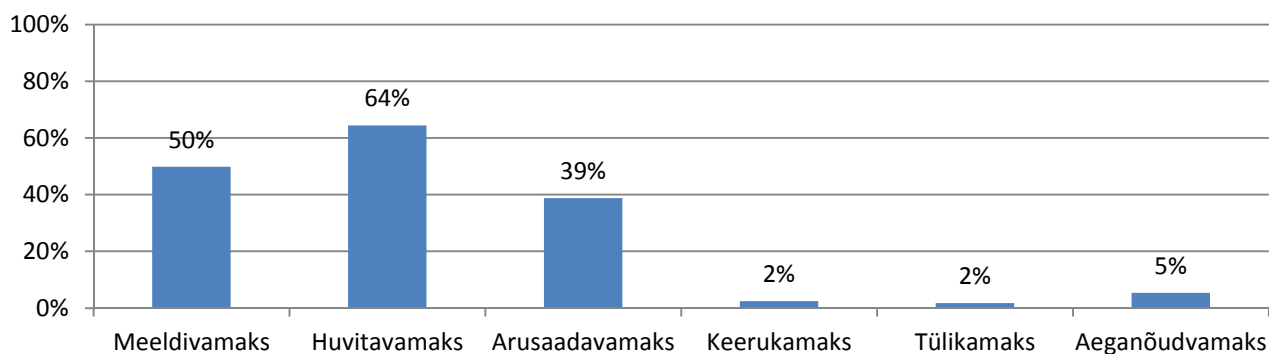
Põhikoolide **õpilastest** vastasid 17%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 83% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 29)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT? (põhikoolid)



Joonis 29. IKT kasutamise sagedus põhikoolides

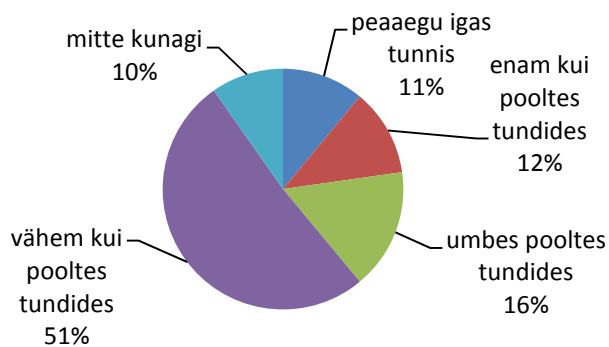
Põhikoolide õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (64% vastanutest), meeldivamaks (50%) ja ka arusaadavamaks (39%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 30)



Joonis 30. IKT kasutamise mõju põhikoolides

Põhikoolide **õpetajatest** vastasid 39%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 61% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 31)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (põhikoolid)



Joonis 31. Õpetajate IKT kasutamise sagedus põhikoolides

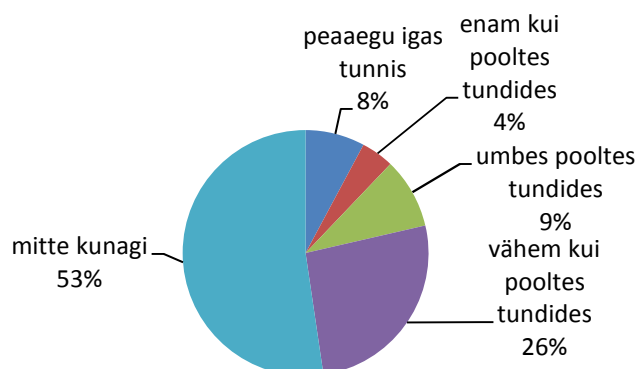
Tulemuste põhjal võib järeldada, et gümnaasiumi astmega koolides kasutatakse IKT vahendeid mõnevõrra aktiivsemalt kui põhikoolides.

1.7. IKT kasutusaktiivsus teeninduspiirkondade lõikes

Maakonnakeskused

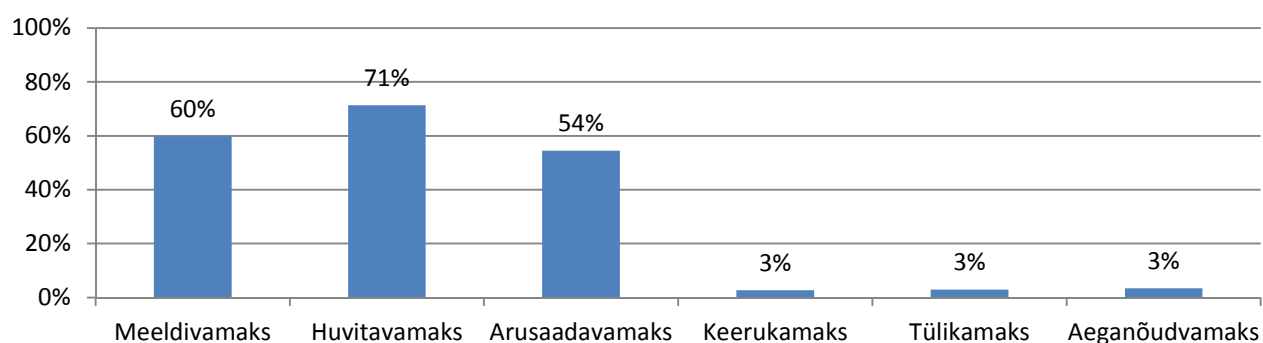
Maakonnakeskuste koolide **õpilastest** vastasid 21%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 79% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 32)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT? (maakonnakeskused)



Joonis 32. IKT kasutamise sagedus maakonnakeskustes

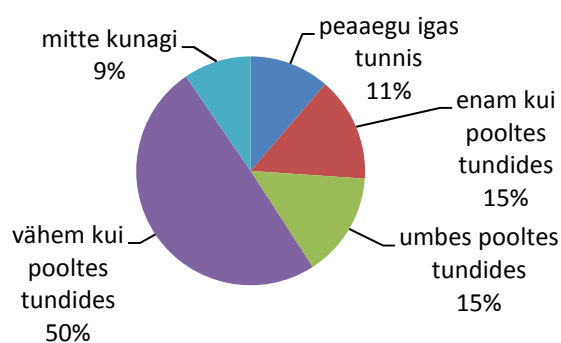
Maakonnakeskuste koolide õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (71% vastanutest), meeldivamaks (60%) ja ka arusaadavamaks (54%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 33)



Joonis 33. IKT kasutamise mõju maakonnakeskustes

Maakonnakeskuste **õpetajatest** vastasid 41%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 59% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 34)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (maakonnakeskused)

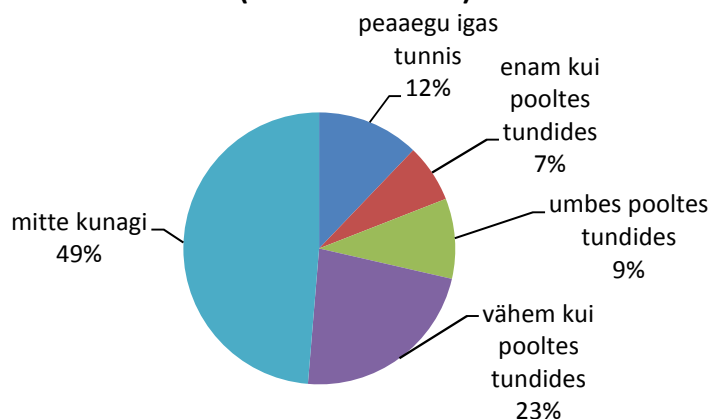


Joonis 34. Õpetajate IKT kasutamise sagedus maakonnakeskustes

Suurlinnad

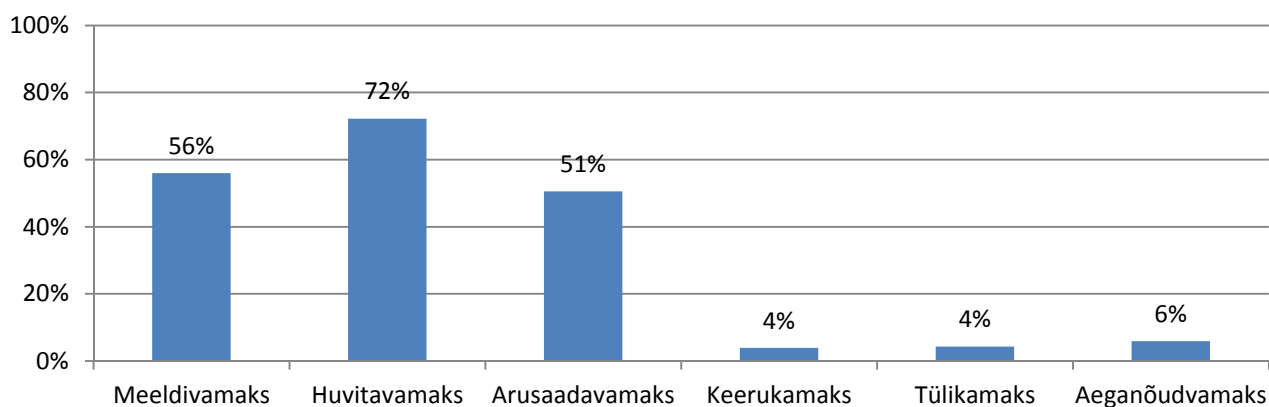
Suurlinnadena on käsitletud REKKi eeskujul Tallinna, Tartu, Pärnu, Narva, ja Kohtla-Järve koole. Suurlinnade koolide **õpilastest** vastasid 28%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 72% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 35)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT? (suurlinna koolid)



Joonis 35. IKT kasutamise sagedus suurlinnades

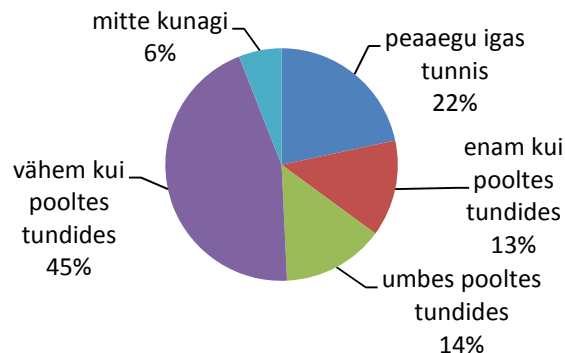
Suurlinnade koolide õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (72% vastanutest), meeldivamaks (56%) ja ka arusaadavamaks (51%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks. 6% vastas, et aeganõudvamaks. (vt Joonis 36)



Joonis 36. IKT kasutamise mõju suurlinnades

Suurlinna koolide **õpetajatest** vastasid 49%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 51% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 37)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (suurlinnad)

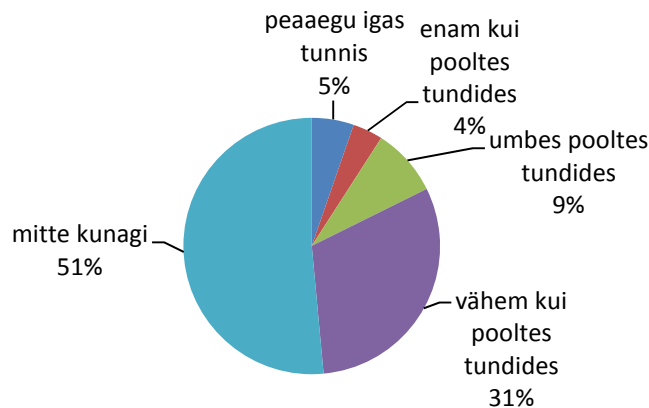


Joonis 37. Õpetajate IKT kasutamise sagedus suurlinnades

Valla- ja väikelinnakoolid

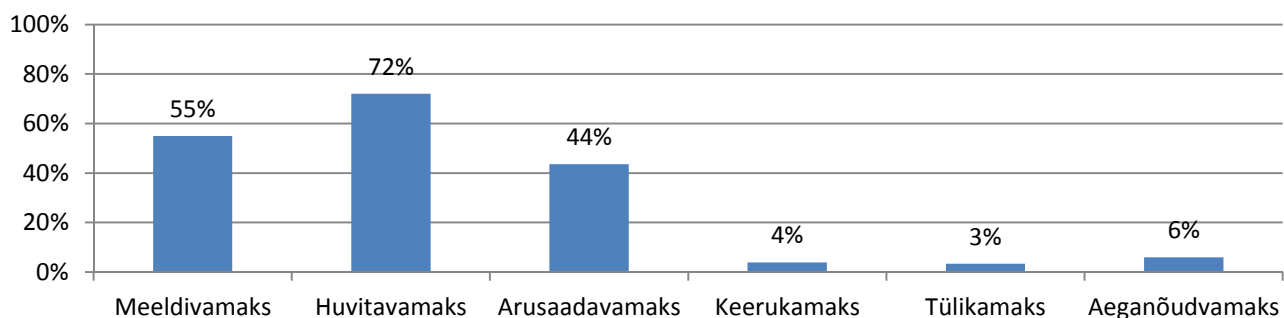
Valla- ja väikelinnakoolide **õpilastest** vastasid 18%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 82% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 38)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT? (valla- ja väikelinnakoolid)



Joonis 38. IKT kasutamise sagedus valla- ja väikelinnakoolides

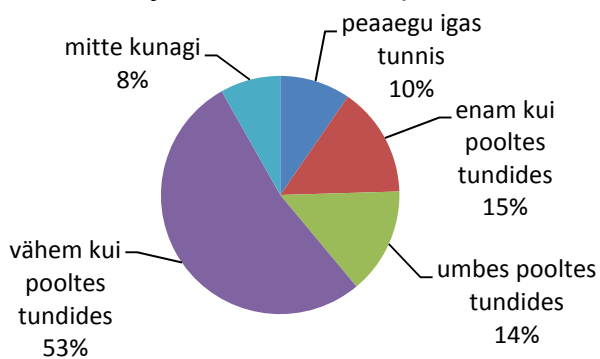
Valla- ja väikelinnakoolide õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (70% vastanutest), meeldivamaks (54%) ja ka arusaadavamaks (39%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 39)



Joonis 39. IKT kasutamise mõju valla- ja väikelinnakoolides

Valla- ja väikelinnakoolide **õpetajatest** vastasid 39%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 61% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 40)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (valla- ja väikelinnakoolid)

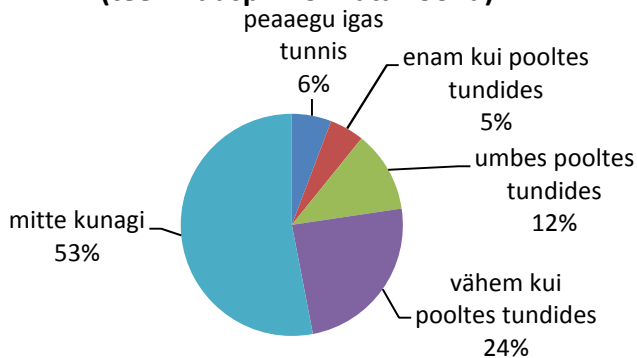


Joonis 40. Õpetajate IKT kasutamise sagedus valla- ja väikelinnakoolides

Teeninduspiirkonnata koolid

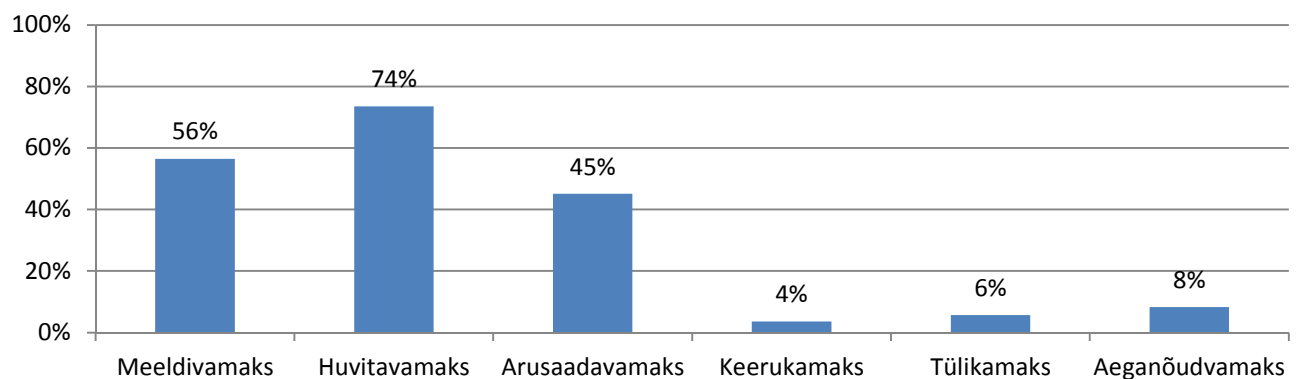
Teeninduspiirkonnata koolide **õpilastest** vastasid 23%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 77% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 41)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT? (teeninduspiirkonnata koolid)



Joonis 41. IKT kasutamise sagedus teeninduspiirkonnata koolides

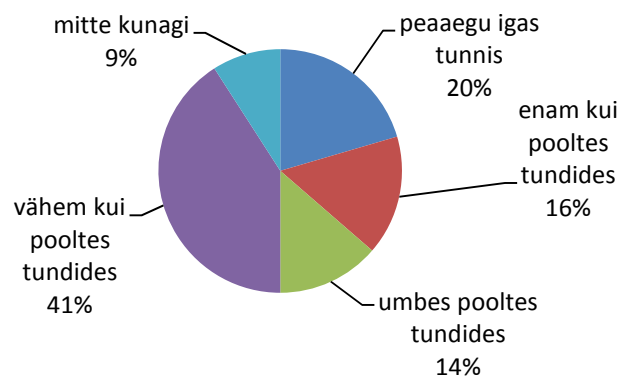
Teeninduspiirkonnata koolide õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (74% vastanutest), meeldivamaks (56%) ja ka arusaadavamaks (45%). Üksikud õpilased märkisid ka, et keerukamaks, tülikamaks või aeganõudvamaks. (vt Joonis 42)



Joonis 42. IKT kasutamise mõju teeninduspiirkonnata koolides

Teeninduspiirkonnata koolide **õpetajatest** vastasid 50%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 50% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 43)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (teeninduspiirkonnata)

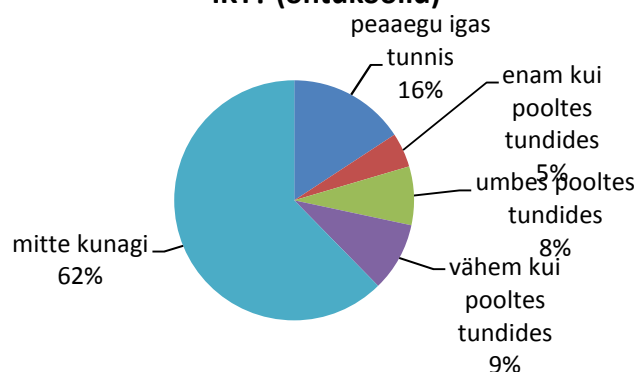


Joonis 43. Õpetajate IKT kasutamise sagedus teeninduspiirkonnata koolides

Õhtukoolid

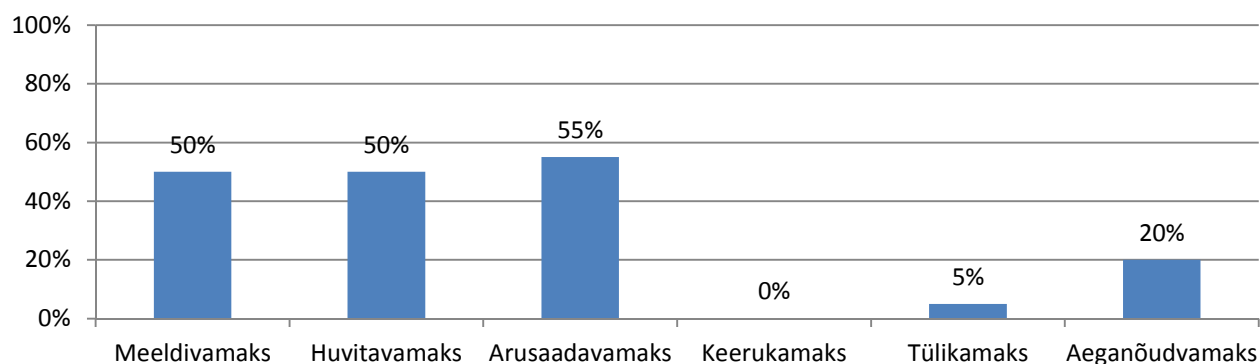
Õhtukoolide **õpilastest** vastasid 29%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tundides. 71% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 44)

Kui sageli on tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT? (õhtukoolid)



Joonis 44. IKT kasutamise sagedus õhtukoolides

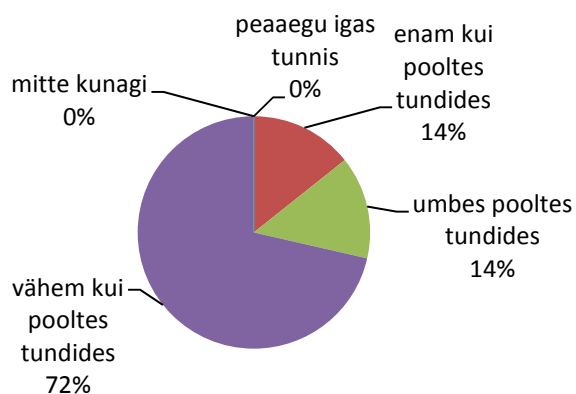
Õhtukoolide õpilased vastasid, et IKT kasutamine muudab tunni ja õppimise nende jaoks huvitavamaks (50% vastanutest), meeldivamaks (50%) ja ka arusaadavamaks (55%). Üksikud õpilased märkisid ka, et tülikamaks. 20% õpilastest vastas, et IKT muudab õppimise aeganõudvamaks. (vt Joonis 45)



Joonis 45. IKT kasutamise mõju õhtukoolides

Õhtukoolide **õpetajatest** vastasid 28%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 72% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 46)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (õhtukoolid)



Joonis 46. Õpetajate IKT kasutamise sagedus õhtukoolides

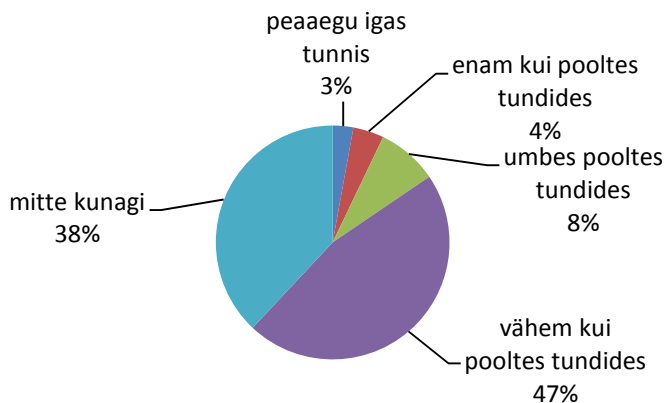
Tulemuste põhjal võib öelda, et suurlinnade koolid ja teeninduspiirkonnata koolid on mõnevõrra aktiivsemad IKT vahendite kasutajad. Kõige vähem huvi IKT kasutamise vastu on õhtukoolide õpetajatel ja ka õpilastel.

1.8. IKT vahendite kasutamine ainetundides

Eesti keel ja kirjandus

Õpilastest vastasid 15%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes eesti keele tundides. 85% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 47)

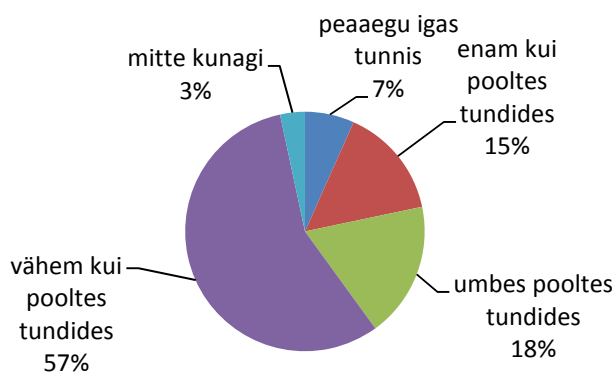
Kui sageli on eesti keele tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 47. Eesti keele tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Eesti keele **õpetajatest** vastasid 40%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 60% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 48)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat?



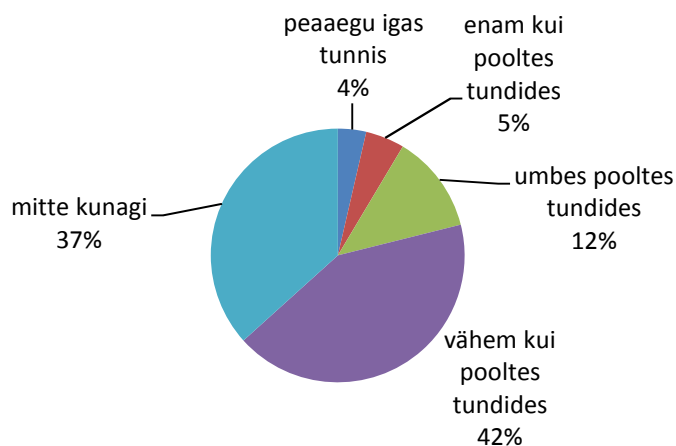
Joonis 48. Eesti keele tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste või filmide näitamist projektoriga, külastatakse Koolielu ja Miksikest. Puudust tuntakse oma arvutist ja projektorist, headest õppematerjalidest.

Inglise keel

Õpilastest vastasid 21%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes inglise keele tundides. 79% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 49)

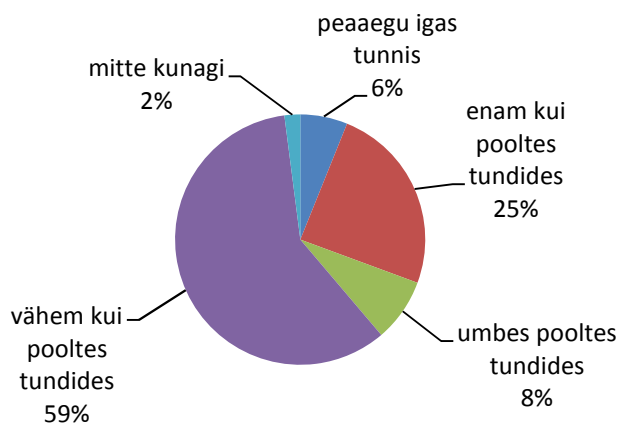
Kui sageli on inglise keele tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 49. Inglise keele tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Inglise keele **õpetajatest** vastasid 39%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 61% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 51)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (inglise keele õpetajad)



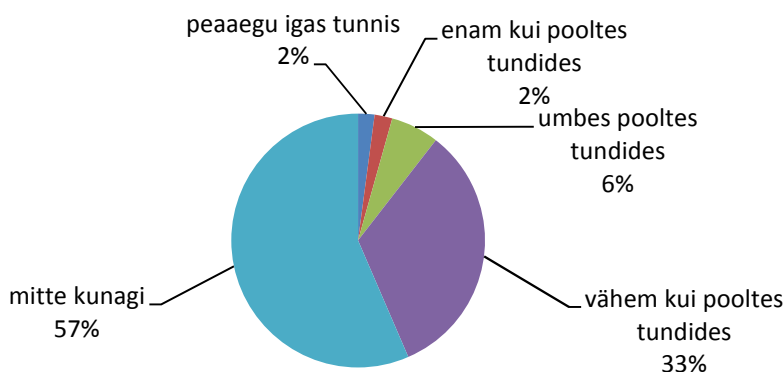
Joonis 50. Inglise keele tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste näitamist projektoriga, veebisõnastikke, elektroonseid teste ja harjutusi, kuulamisharjutusi helifailide abil, külastatakse Koolielu ja Miksikest. Puudust tuntakse oma arvutist ja projektorist, headest õppematerjalidest, koolitustest, ajast.

Vene keel

Õpilastest vastasid 10%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes vene keele tundides. 90% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt joonis 51)

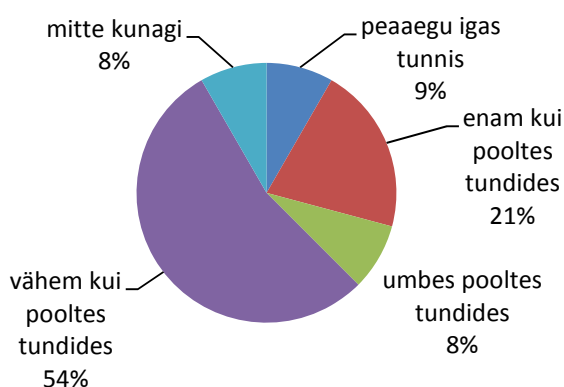
Kui sageli on vene keele tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 51. Vene keele tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Vene keele **õpetajatest** vastasid 38%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 62% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 52)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (vene keele õpetajad)



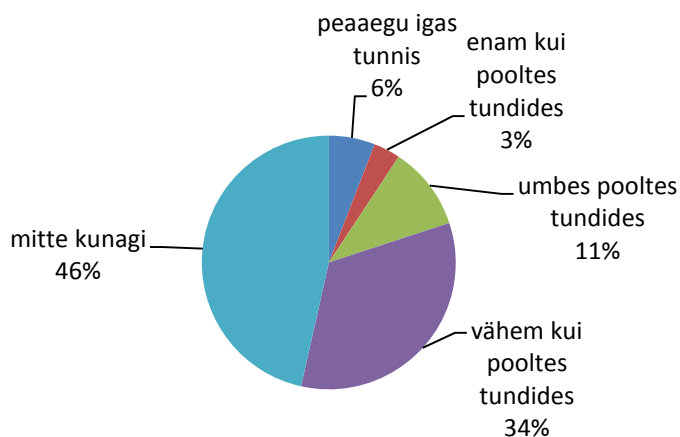
Joonis 52. Vene keele tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste näitamist projektoriga, filmide näitamist, tundi arvutiklassis, veebisõnastikke. Puudust tuntakse enamasti vene keele tähtedest arvuti klaviatuuril, venekeelsetest õppematerjalidest, oma arvutist ja projektorist.

Matemaatika

Õpilastest vastasid 20%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes matemaatika tundides. 80% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 53)

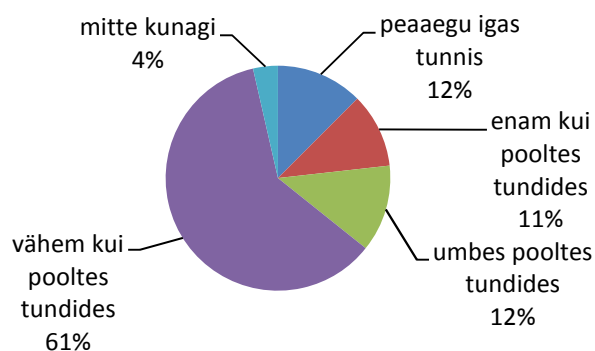
Kui sageli on matemaatika tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 53. Matemaatika tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Matemaatika **õpetajatest** vastasid 35%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 65% vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 54)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (matemaatika õpetajad)



Joonis 54. Matemaatika tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

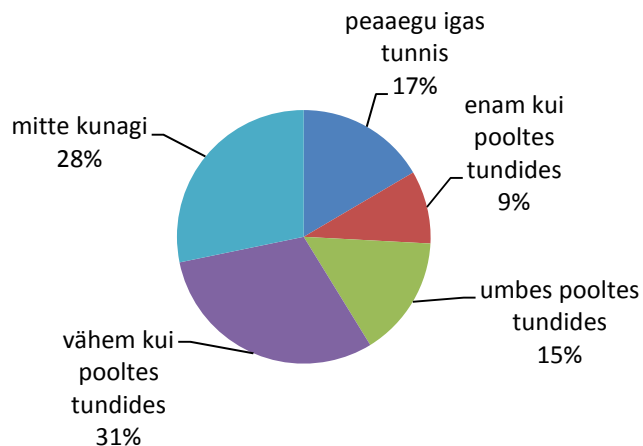
Peamiselt kasutatakse tarkvara Wiris, T-Algebra, GeoGebra, Miksikese töölehti, elektroonseid teste, slaidiesitluste näitamist projektoriga. Puudust tuntakse enamasti süstematiseeritud ja terviklikest õppematerjalidest, arvutiklassi kasutamise võimalusest ja projektorist.

Vt ka TiigriMatemaatika alapeatükki.

Geograafia ja loodusõpetus

Õpilastest vastasid 41%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes geograafia tundides. 59% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 55)

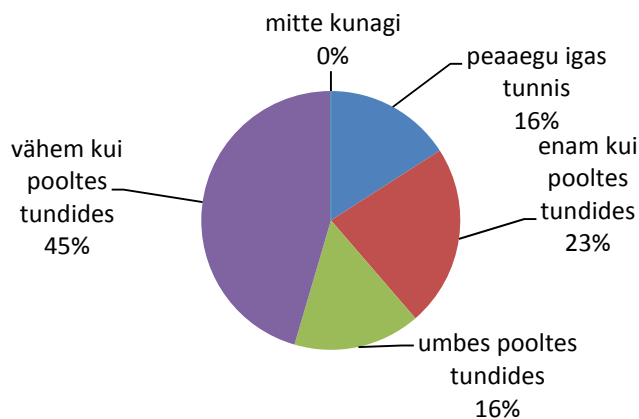
Kui sageli on geograafia tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 55. Geograafia ja loodusõpetuse tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Geograafia ja loodusõpetuse **õpetajatest** vastasid 55%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 45% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 56)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (geograafia, looduseõp õpetajad)



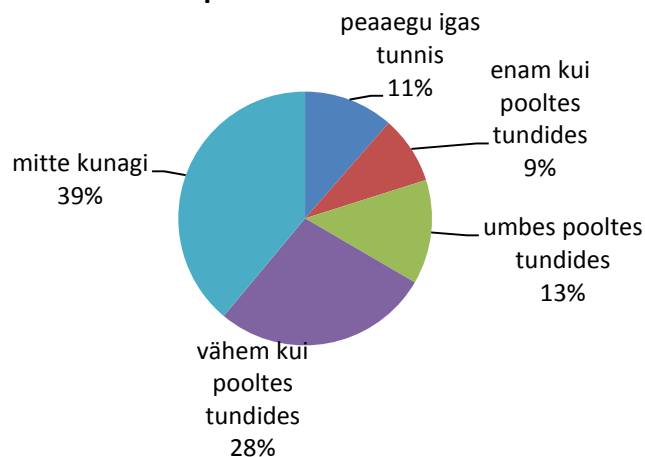
Joonis 56. Geograafia ja loodusõpetuse tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse Miksikesi töölehti, elektroonseid teste, slaidiesitlusi ja õppefilmide näitamist projektoriga, Google Earth, looduslike mudeleid, maaameti kaarte, vikipeediat. Puudust tuntakse enamasti projektorist ja ekraanist, kiirest Internetiühendusest, terviklikest õppematerjalidest, koolitustest ja ajast.

Bioloogia

Õpilastest vastasid 33%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes bioloogia tundides. 67% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 57)

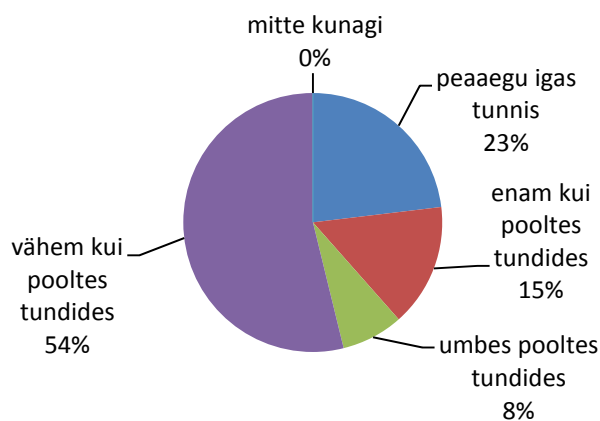
Kui sageli on bioloogia tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 57. Bioloogia tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Bioloogia **õpetajatest** vastasid 46%, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 54% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 58)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (bioloogia õpetajad)



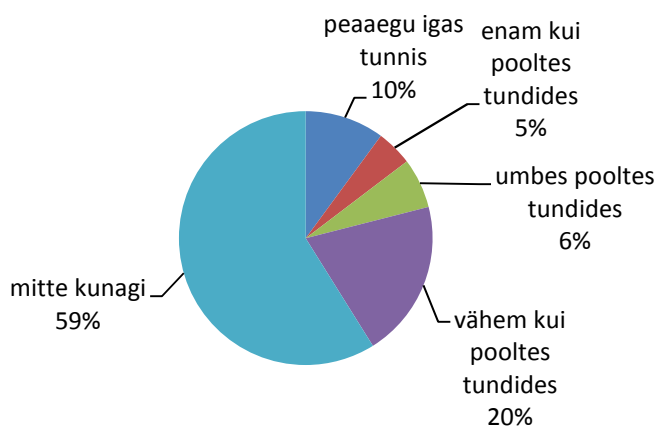
Joonis 58. Bioloogia tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste ja õppefilmide näitamist projektoriga, Miksikese töölehti, looduslikke mudeleid. Puudust tuntakse enamasti projektorist ja ekraanist, kiirest Internetiühendusest, mikroskoobist veebikaameraga, süstematiseeritud õppematerjalidest.

Keemia

Õpilastest vastasid 21%, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes keemia tundides. 79% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 59)

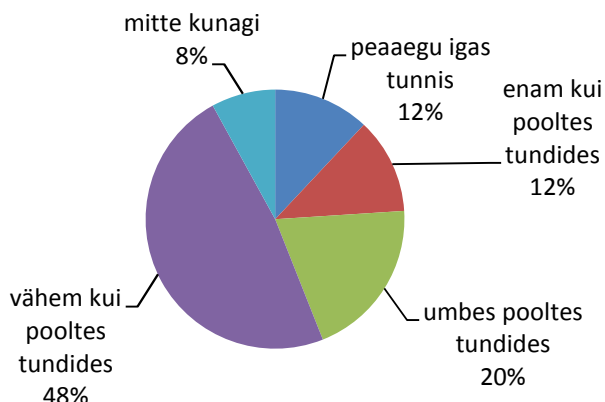
Kui sageli on keemia tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 59. Keemia tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Keemia **õpetajatest** 44% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 56% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 60)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (keemia õpetajad)

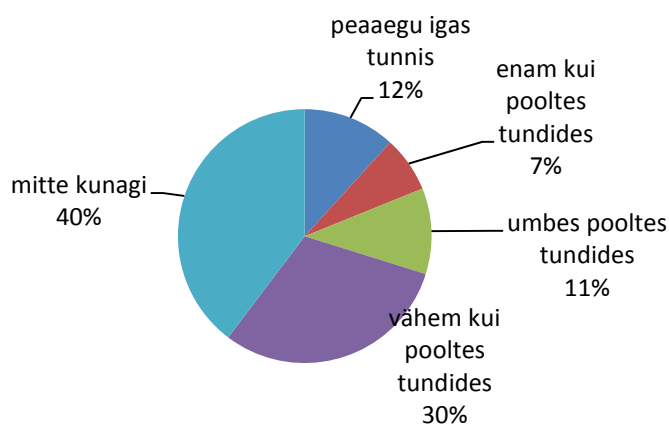


Joonis 60. Keemia tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste ja õppefilmide näitamist projektoriga, animatsioone, simulatsioone, Vernier andmekogujaid, Miksikese ja Koolielu materjale, Youtube videoid. Puudust tuntakse enamasti projektorist ja ekraanist, heast Internetiühendusest, süstematiseeritud õppematerjalidest, arvutiklassi kasutamise võimalusest.

Õpilastest 30% vastasid, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes füüsika tundides. 70% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 61)

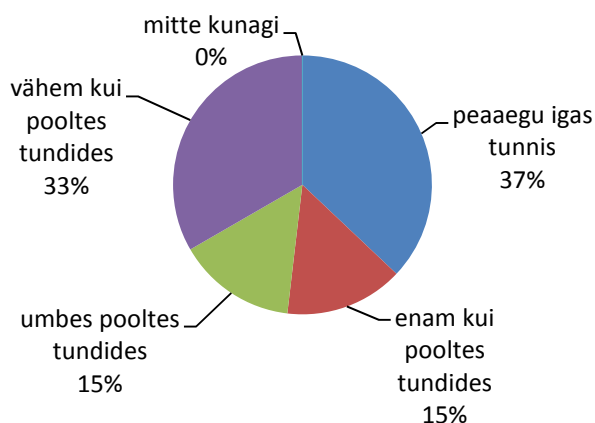
Kui sageli on füüsika tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 61. Füüsika tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Füüsika **õpetajatest** 52% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 48% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 62)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (füüsika õpetajad)

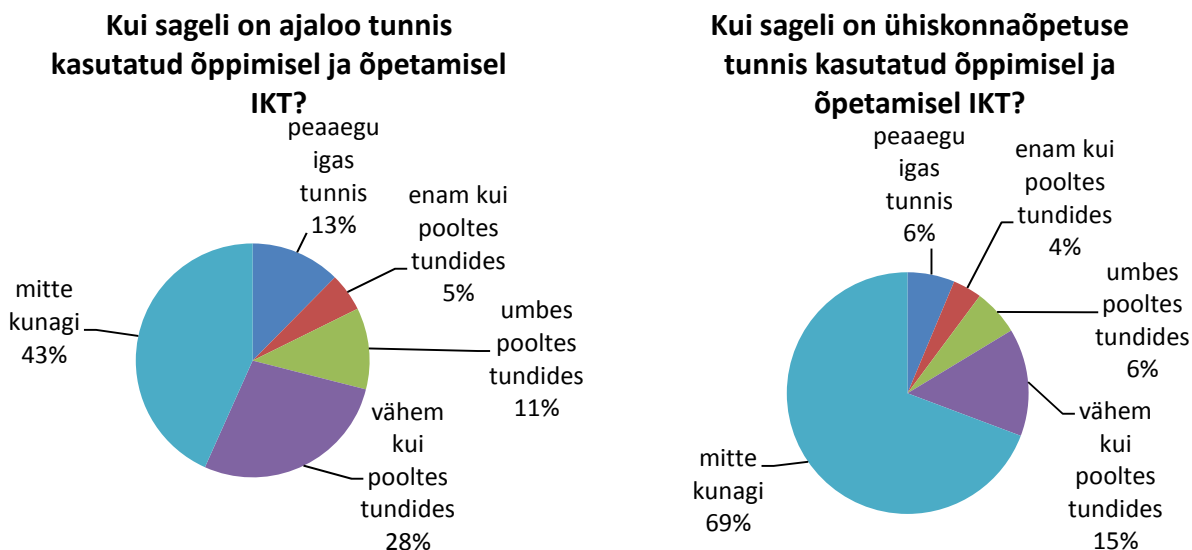


Joonis 62. Füüsika tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste ja õppefilmide näitamist projektoriga, nähtuste mudeleid, simulatsioone, Vernier andmekogujaid. Puudust tuntakse enamasti süstematiseeritud ja õppekavale vastavatest materjalidest, Vernieri mõõteseadmetest ja projektorist klassis.

Ajalugu ja ühiskonnaõpetus

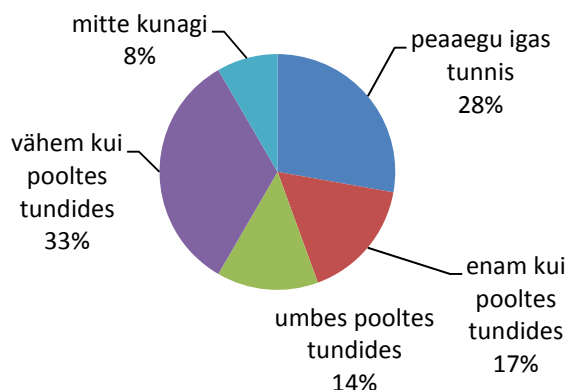
Õpilastest 29% vastasid, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes ajaloo tundides. 71% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. Õpilastest 16% vastasid, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes ühiskonnaõpetuse tundides. 84% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 63)



Joonis 63. Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse **õpetajatest** 59% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 41% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 64)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetajad)



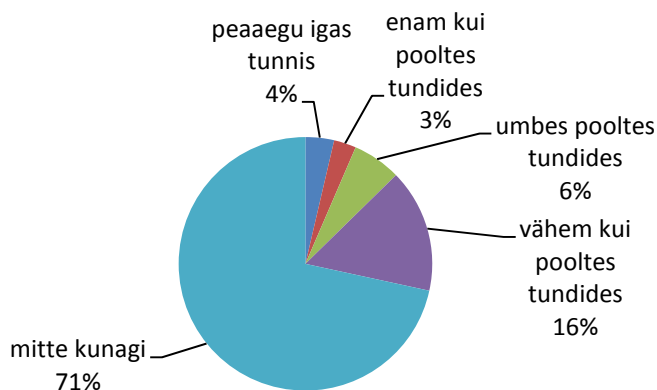
Joonis 64. Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste ja õppefilmide näitamist projektoriga, digitaliseeritud ajaloo kaarte. Puudust tuntakse enamasti süstematiseeritud ja õppekavale vastavatest materjalidest, projektorist, puutetahvlist ja arvutist oma klassis.

Inimeseõpetus

Õpilastest 13% vastasid, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes inimeseõpetuse tundides. 87% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 65)

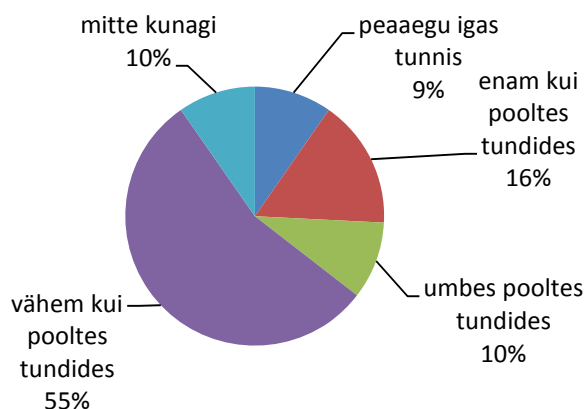
Kui sageli on inimeseõpetuse tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 65. Inimeseõpetuse tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Inimeseõpetuse **õpetajatest** 35% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 65% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 66)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (inimeseõpetus)



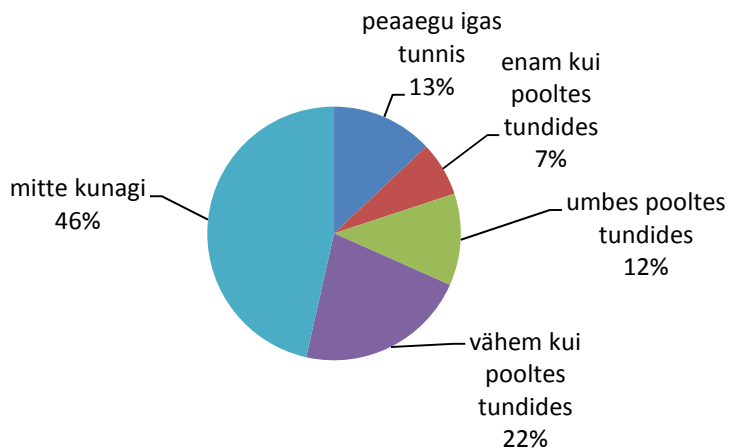
Joonis 66. Inimeseõpetuse tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste ja õppefilmide näitamist projektoriga, Miksikest ja Koolielu. Puudust tuntakse enamasti süstematiseeritud ja õppekavale vastavatest materjalidest, projektorist, ajast ja koolitustest.

Muusika

Õpilastest 32% vastasid, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes muusika tundides. 68% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 67)

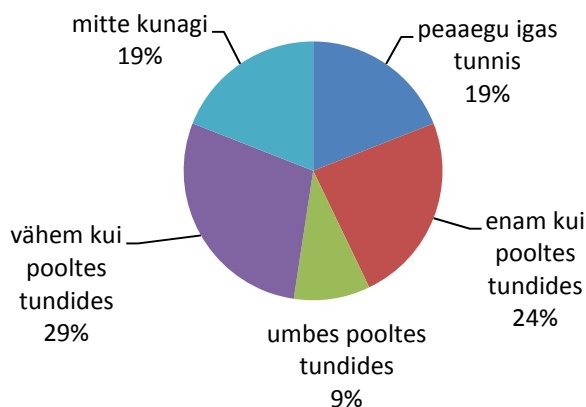
Kui sageli on muusika tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 67. Muusika tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Muusika **õpetajatest** 52% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 48% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 68)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (muusika õpetajad)



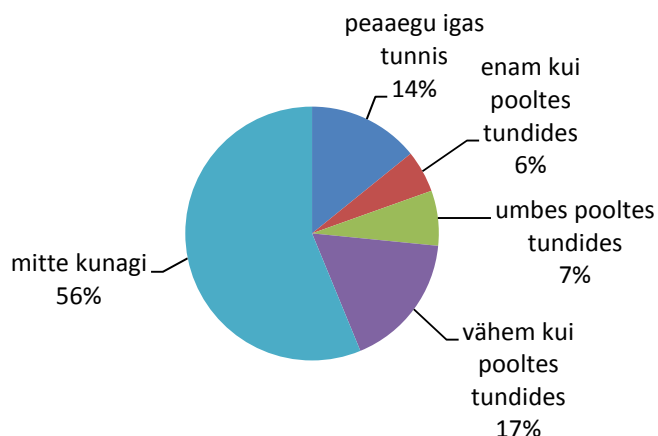
Joonis 68. Muusika tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse DVD-de kuulamist, YouTube, noodigraafikat, slaidiesitluste näitamist projektoriga.

Puudust tuntakse enamasti õppematerjalidest, DVD-mängijast, projektorist, puutetahvlist.

Õpilastest 27% vastasid, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes kunsti tundides. 73% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 69)

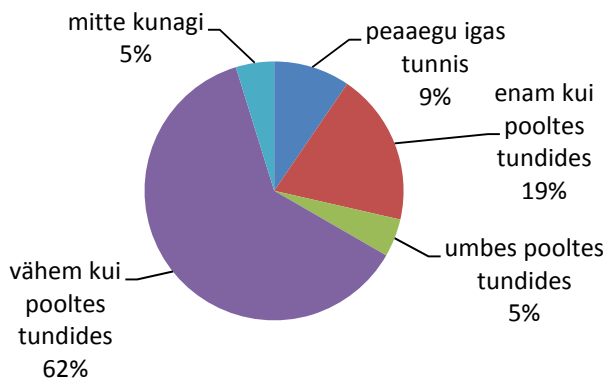
Kui sageli on kunsti tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 69. Kunsti tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Kunsti **õpetajatest** 33% vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 67% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 70)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (kunsti õpetajad)



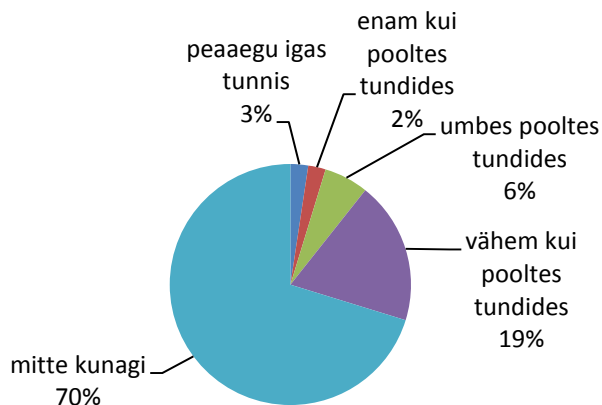
Joonis 70. Kunsti tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste ja piltide näitamist projektoriga või televiisorist, printitud töölehti ja juhendeid, Youtube, Miksikest, Koolielu, õpetajate kogukonda. Puudust tuntakse enamasti riiklikule õppekavale vastavatest õppematerjalidest ja slaidiesitlustest, projektorist, arvutist, ajast.

Tööõpetus ja käsitöö

Õpilastest 11% vastasid, et IKT kasutatakse vähemalt pooltes tööõpetuse ja käsitöö tundides. 89% õpilastest leidis, et IKT kasutatakse vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi. (vt Joonis 71)

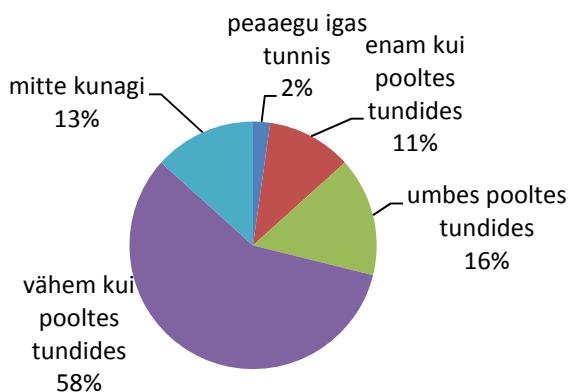
Kui sageli on tööõpetuse/käsitöö tunnis kasutatud õppimisel ja õpetamisel IKT?



Joonis 71. Tööõpetuse ja käsitöö tundides IKT kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

29% käsitöö ja tööõpetuse **õpetajatest** vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 71% vähem kui pooltes tundides.

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (tööõpetuse ja käsitöö õpetajad)



Joonis 72. Tööõpetuse ja käsitöö tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

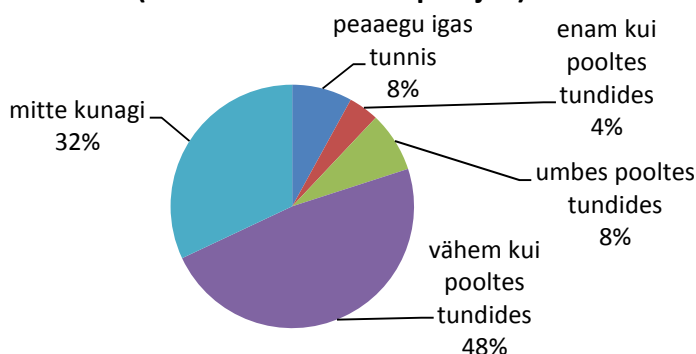
Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste, veebimaterjalide ja piltide näitamist projektoriga, prinditud töölehti ja juhendeid, tikkimismasinat ja selle tarkvara, CNC freespinka ja selle tarkvara, joonistus- ja joonestusprogramme, fotoaparaati, ajaveebe, õpetajate kogukonda.

Puudust tuntakse enamasti (süle)arvutist, projektorist, fotoaparaadist, CNC freespingist, freespingi kulumaterjalidest, ajast.

Kehaline kasvatus

1% **õpilastest** mainis, et kehalise kasvatus tunnis on kasutatud IKT vahendeid. Näitena nimetati valdavalt muusikakeskust taustamuusika mängimiseks. Mõned korrad nimetati ka videote vaatamist, sõudeergomeetri kasutamist ja slaidide vaatamist. 20% kehalise kasvatus **õpetajatest** vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 80% vähem kui pooltes tundides. (Joonis 73)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (kehalise kasvatus õpetajad)



Joonis 73. Kehalise kasvatus tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

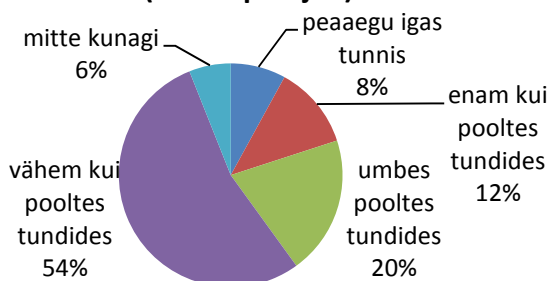
Õpetajad nimetasid, et kasutavad peamiselt mobiiltelefoni, veebikaamerat, telerit, fotoaparaati, slaidide näitamiseks projektorit ja arvutiklassi tunni läbiviimiseks. Puudust tunnevad kehalise kasvatus õpetajad peamiselt koolitustest, arvutiklassist, kuhu mahub korraga terve klass, video+ arvutisimulatsiooni materjalidest soorituste analüüsimiseks, võimalusest rakendada vabastatud õpilased tööle kehalise kasvatus tunni toimumise ajal.

Alusharidus

I kooliastme õpilasi ei küsitletud, kuna nende puhul ei oleks sobinud anketeerimine.

40% **klassiõpetajatest** vastasid, et kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides ja 60% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 74)

Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat? (klassiõpetajad)



Joonis 74. Alklasside tundides IKT kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Peamiselt kasutatakse slaidiesitluste, videoklippide ja piltide näitamist projektoriga, Koolielu ja Miksikeses materjale ja pranglimist. Puudust tuntakse peamiselt projektorist, (süle)arvutist ja Smart-tahvlist.

IKT kasutusaktiivsuse võrdlus õppeainete lõikes

Küsitlustulemuste põhjal võib öelda, et kõige aktiivsemalt kasutatakse IKT vahendeid füüsika, geograafia ja loodusõpetuse, ajaloo, bioloogia ja muusika õpetamisel ja õppimisel. Seda kinnitavad nii õpilaste kui ka õpetajate vastused. Nendes ainetes kasutatakse ka kõige rohkem erinevaid interaktiivseid võimalusi, mitte ainult slaidiesitluste näitamist projektoriga.

Kõige vähem kasutatakse IKT vahendeid kehalise kasvatuse, tööõpetuse/käsitöö, inimeseõpetuse ja vene keele tundides. Ka seda kinnitavad nii õpetajate kui õpilaste vastused. Tabelis 1 on kolmes viimases veerus kasutatud kaalutud keskmise valemit. Leitud on kaalutud keskmine 5-palli süsteemis (vt Tabel 1):

- peaaegu igas tunnis – kaal 5
- enam kui pooltes tundides – kaal 4
- umbes pooltes tundides – kaal 3
- vähem kui pooltes tundides – kaal 2
- mitte kunagi – kaal 1

Tabel 1. Õpilaste ja õpetajate hinnangul IKT kasutamise sagedus õppetöös

Õppeaine	Õpilaste hinnangul vähemalt pooltes tundides	Õpilaste hinnangul vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi	Õpetajate hinnangul vähemalt pooltes tundides	Õpetajate hinnangul vähem kui pooltes tundides või mitte kunagi	Õpilaste hinnangute kaalutud keskmine	Õpetajate hinnangute kaalutud keskmine	Õpetajate ja õpilaste hinnangute kaalutud keskmine
Füüsika	30%	70%	52%	48%	2,2	3,6	2,9
Geograafia ja loodus	41%	59%	55%	45%	2,6	3,1	2,8
Ajalugu	29%	71%	59%	41%	2,2	3,2	2,7
Bioloogia	33%	67%	46%	54%	2,3	3,1	2,7
Alusharidus	x	x	40%	60%	x	2,6	2,6
Muusika	32%	68%	52%	48%	2,2	3,0	2,6
Ühiskonnaõpetus	16%	84%	59%	41%	1,6	3,2	2,4
Kunst	27%	73%	33%	67%	2,0	2,7	2,4
Inglise keel	21%	79%	39%	61%	2,0	2,7	2,4
Keemia	21%	79%	44%	56%	1,9	2,7	2,3
Matemaatika	20%	80%	35%	65%	1,9	2,7	2,3
Eesti keel ja kirj	15%	85%	40%	60%	1,9	2,7	2,3
Vene keel	10%	90%	38%	62%	1,6	2,7	2,1
Inimeseõpetus	13%	87%	35%	65%	1,5	2,6	2,1
Tööõpetus/käsitöö	11%	89%	29%	71%	1,5	2,3	1,9
Kehaline kasvatus	1%	99%	20%	80%	1,0	2,1	1,6

Õpilaste ka õpetajate hinnangute vahe oli umbes 20%. Kõikides ainetes leiavad õpilased, et IKT vahendeid kasutatakse vähem ja õpetajad hindavad kasutamise sagedust kõrgemalt. Õpilaste ja õpetajate hinnangud olid siiski proportsioonis, arvestades umbes 20% erinevusega.

Õpilaste vastustest võis välja lugeda, et eesti keele (61%) ja ühiskonnaõpetuse (58%) tundides IKT vahendite kasutamine muudab õppimise veidi enam **arusaadavamaks**, kui IKT kasutamine teistes ainetes.

Seevastu kehalises kasvatuses (53%), matemaatikas (50% ja tööõpetuses/käsitöös (51%) muutis IKT kasutamine vähem arusaadavamaks võrreldes teiste ainetega.

Õpilaste vastustest võis välja lugeda, et muusika (76%), eesti keele (75%) ja kunsti (75%) tundides IKT vahendite kasutamine muudab õppimise veidi enam **huvitavamaks**, kui IKT kasutamine teistes ainetes. Seevastu kehalises kasvatuses (67%) muutis IKT kasutamine veidi vähem huvitavamaks võrreldes teiste ainetega.

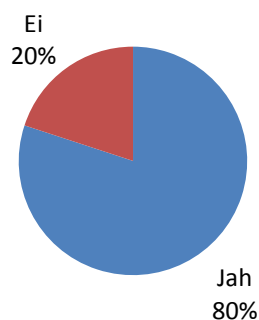
Õpilaste vastustest võis välja lugeda, et eesti keele (65%), ühiskonnaõpetuse (65%) ja füüsika (64%) tundides IKT vahendite kasutamine muudab õppimise veidi enam **meeldivamaks**, kui IKT kasutamine teistes ainetes. Seevastu kehalises kasvatuses (53%) ja matemaatikas (57%) muutis IKT kasutamine veidi vähem meeldivamaks võrreldes teiste ainetega.

1.9. Informaatika aine vajalikkus ja mõju

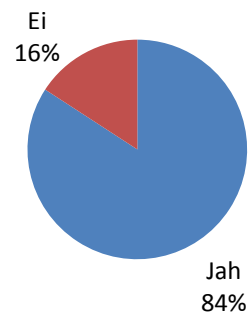
Õpilaste vastused

7.-12.klassi õpilastest 80% on õppinud informaatikat või arvutiõpetust eraldi õppeainena. 84% õpilastest arvab, et sellist tundi on vaja. Need, kes peavad informaatika tundi vajalikuks, põhjendavad seda vajadusega osata hästi arvutit kasutada. Õpilased puutuvad küll palju kokku tehnoloogiaga, kuid ei oska sageli kõiki vajalikke programme siiski kasutada. (vt Joonis 75)

Kas oled õppinud informaatikat või arvutiõpetust eraldi õppeainena?



Kas on vaja informaatika või arvutiõpetuse tundi?



Joonis 75. Informaatika aine esinemine ja vajalikkus õpilaste hinnangul

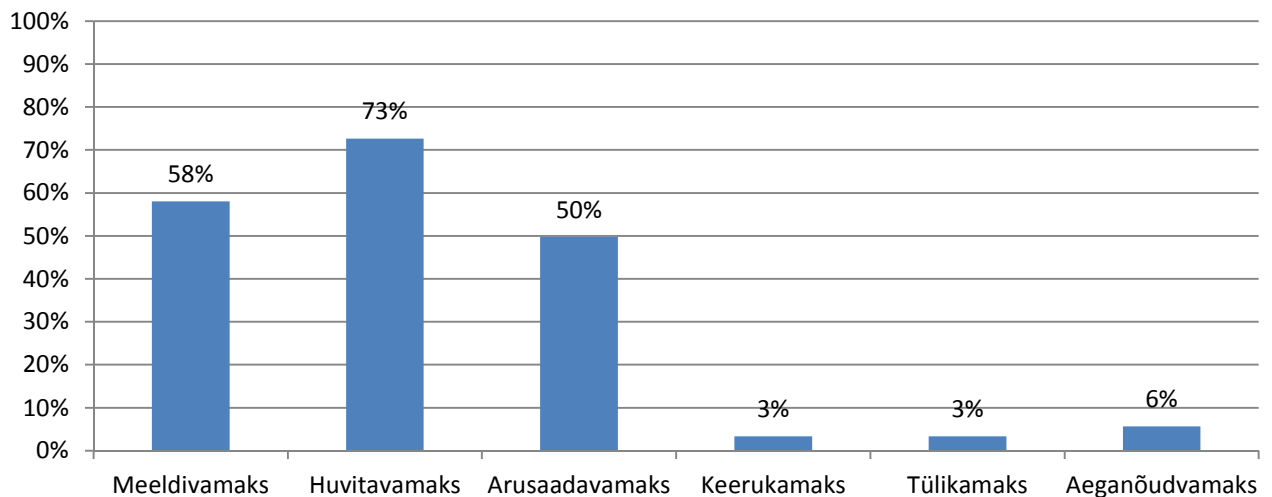
Nendest, kes ei pea informaatika tundi vajalikuks, on 73% varem käinud informaatika tunnis ja 27% pole sellist tundi ka varem olnud. Nendest, kellel pole informaatika tundi olnud, peavad 78% seda tundi vajalikuks ja 22% mittevajalikuks.

Õpilased, kes ei pea informaatika ainet vajalikuks, põhjendasid seda nii:

- kõik ei pea oskama arvuti kasutada

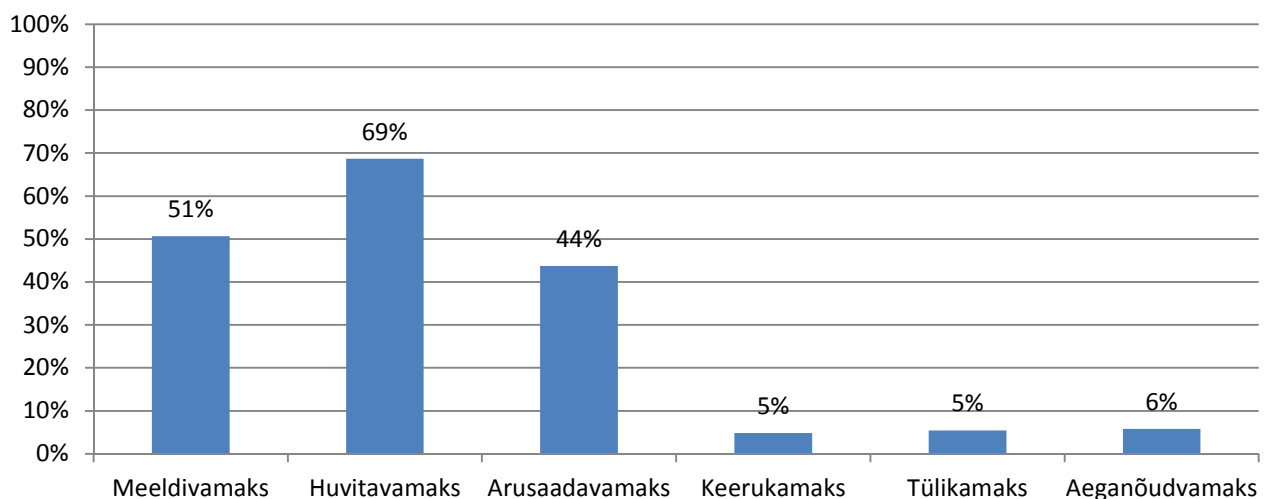
- seda on võimalik ise õppida
- oskan piisavalt, pole vaja juurde õppida
- saab õppida teiste ainetundide kaudu
- ei meeldi informaatika tund
- niigi on liiga palju tunde

Õpilased, kes on õppinud informaatikat, hindavad IKT kasutamise mõju õppetöös kõrgemalt, kui need õpilased, kes ei ole informaatikat õppinud. (vt Joonis 76)



Joonis 76. Informaatika ainet õppinud õpilaste hinnang IKT mõjule õppetöös

Informaatikat varem mitte õppinud õpilastest vastas 69%, et IKT kasutamine muudab õppimise huvitavamaks, 51% meeldivamaks ja 44% arusaadavamaks. (vt Joonis 77)

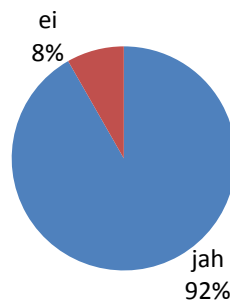


Joonis 77. Informaatika ainet mitteõppinud õpilaste hinnang IKT mõjule õppetöös

Õpetajate vastused

Rõhuv enamus koolitöötajatest (92%) arvab, et informaatika või arvutiõpetuse aine on vajalik, vaid 8% peab seda ainet mittevajalikuks. (vt Joonis 78)

Kas Teie hinnangul on vaja õpilastele eraldi tundi selleks, et õppida infotehnoloogiat kasutama? (koolitöötajad)



Joonis 78. Informaatika aine vajalikkus õpetajate hinnangul

Need, kes peavad informaatika tundi vajalikuks, põhjendavad seda enamasti nii:

- Õpilased on erineva tasemega, vaja taset ühtlustada
- Õpilased ei oska kirjalikke töid vormistada
- Teiste ainete õpetajad ei oska IKT pädevusi piisavalt hästi õpetada
- Ainetunnis kulutab see palju aega, kui pean õpetama elementaarseid arvutikasutamise oskusi

Need, kes peavad informaatika tundi mittevajalikuks, põhjendavad seda enamasti nii:

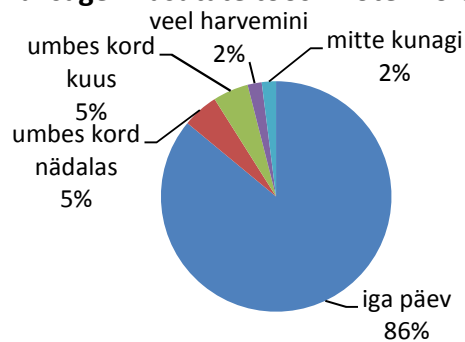
- Õpilased oskavad isegi hästi IKT kasutada
- Infotehnoloogiavahendid on tänapäeval tavalisteks õppevahenditeks - nende omandamine toimub praktilise õppetegevuse käigus
- Ei peagi nii palju arvuteid kasutama, tuleks rohkem tavalisi raamatuid lugeda

90% õpetajatest, kes kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides, peavad informaatika tundi vajalikuks. Vähem aktiivsetest IKT kasutavatest õpetajatest 93% peavad informaatika tundi vajalikuks.

1.10. IKT vahendite kasutamine kooli administreerimisel ja tugiteenuste pakkumisel

Muud töötajad kasutavad IKT vahendeid töös oluliselt sagedamini kui õpetajad. (vt Joonis 79)

Kui sageli kasutate töös infotehnoloogiat?



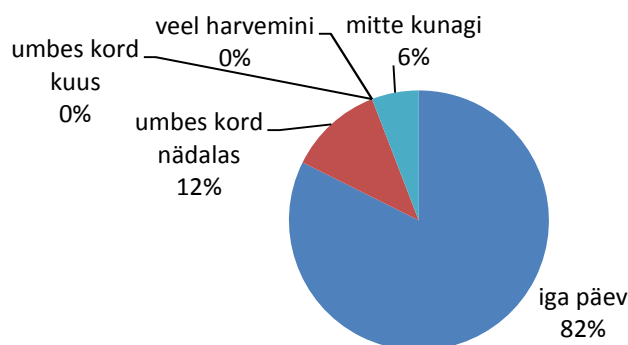
Joonis 79. Teiste koolitöötajate IKT kasutamise sagedus

Koolijuhtidest 100% vastas, et kasutavad IKT vahendeid iga päev. Kasutatakse peamiselt:

- sülearvuti ja projektor koosolekutel
- kontoritarkvara, sh tekstitöötlus, slaidiesitlused, tabelarvutus, Google docs
- e-post, MS Outlook, õpetajate list
- ekool
- digikaamera, diktofon
- Koduleht eeneti toel, Joomla
- MovieMaker
- TimeTable
- internet ja info otsimine
- blogi, skype
- andmete töötlemine arvutil (küsitluste läbiviimine, andmete töötlemine=.
- piltide ülespanemiseks erinevad keskkonnad (slide.com, flickr.com jt)

Õppealajuhatajatest 82% vastas, et kasutavad IKT vahendeid iga päev. (vt Joonis 80)

Kui sageli kasutate töös infotehnoloogiat? (õppealajuhataja)

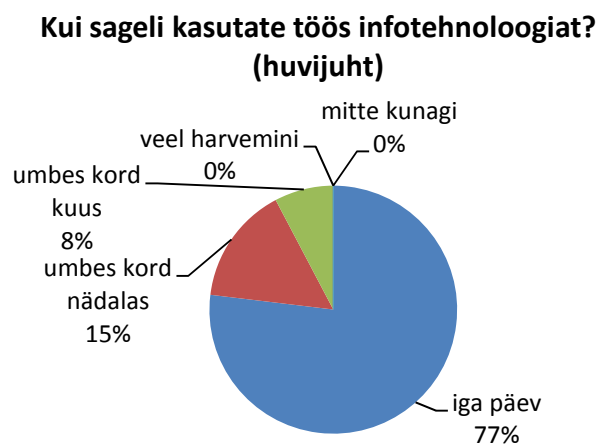


Joonis 80. Õppealajuhatajate IKT kasutamise sagedus

Kasutatakse peamiselt:

- kontoritarkvara, sh tekstitöötlus, slaidiesitlused, tabelarvutus
- sülearvuti, projektor ettekannete tegemiseks
- Internetist info otsimine
- e-kool
- e-post
- õppeaasta analüüsid e-formularis.
- EHIS, KIS
- Google docs
- digiallkirjad

Huvijuhtidest 77% vastas, et kasutavad IKT vahendeid iga päev. (vt Joonus 80)



Joonis 80. Huvijuhtide IKT kasutamise sagedus

Kasutatakse peamiselt:

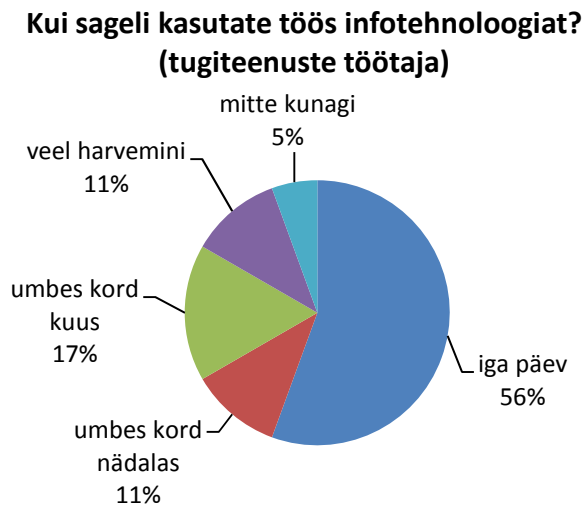
- tekstide ja piltide töötlemine
- info levitamine
- Internetist info otsimine
- muusika kuulamine
- suhtlemine kolleegide ja õpilastega, teiste asutustega jne
- e-kool

IT juhid ja IT tugiisikud kasutavad loomulikult IKT vahendeid iga päev, samuti **infojuhid** ja **haridustehnoloogid**. Nende puhul lisanduvad sellised kasutusala:

- EHIS,
- tunniplaani loomisel Asc Timetables,
- elektroonilist õpilaspiletite haldamise süsteemi Minukool.ee-s
- kodulehe administreerimine,
- e-kool,
- e-post.
- ajaveebid, aineõpetajate kogukonna materjalid
- õpetajate siseveebi, õpilaste miniveebi (sisevõrgud)

IKT vahendeid kasutavad iga päev ka **sekretärid, kooliraamatukogu töötajad, majandusajuhatajad**. Raamatukogu töötajad kasutavad peamiselt raamatukoguprogrammi RIKS või ARX. Sekretäris kasutavad palju EHIS ja KIS infosüsteeme, lisaks kontoritarkvara.

Tugiteenuste pakkujatest (peamiselt logopeedid) kasutavad arvutit iga päev 56%, igal nädalal 11%, kord kuus 17%. Ülejäänud kasutavad veel harvemini või üldse mitte. (vt Joonis 81)



Joonis 81. Tugiteenuste töötajate IKT kasutamise sagedus

Logopeedid ja parandusõppe õpetajad kasutavad palju Miksikese ja Koolielu materjale.

2. Tiigrihüppe Sihtasutuse toodete kasutatavus

2.1. TikiTiiger projekti vahendite kasutamine

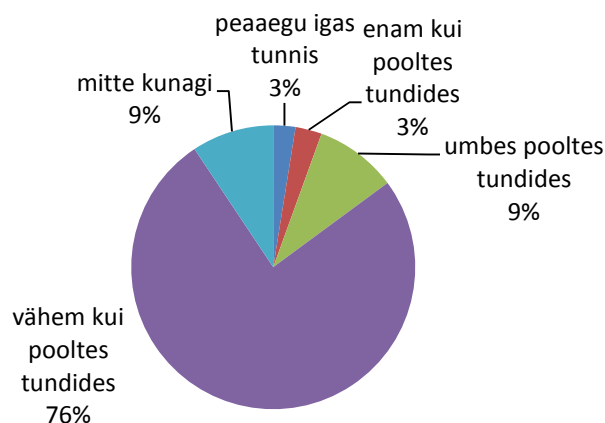
Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on muretsenud tikkimismasin ja selle juurde kuuluv tarkvara 55 üldhariduskoolile. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 49 koolis ehk 89% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral.

Kuue kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud tikkimismasina kasutamist, st koolist ei leitud käsitlemise jaoks tikkimismasina või selle tarkvaraga tegelenud õpilasi. Peamise põhjusena nimetati asjaolu, et seadmetega tegelesid 9. või 12.klassi õpilased, kes on nüüdseks koolist lahkunud ja uute õpilastega ei ole veel jõutud alustada. Samas õpetajad vastasid sageli ka nende koolide puhul, et seadmeid kasutatakse ka teistes klassides, mitte ainult põhikooli ja gümnaasiumi lõpuklassides.

Õpilaste vastused

Tikkimismasinat kasutavates klassides kasutatakse õpilaste hinnangul (76% vastanutest) tikkimismasinat või selle tarkvara vähem kui pooltes käsitöö tundides. Kuna tikkimine ja õmblemine ei ole ainus tegevus käsitöö tundides, siis on kõige loogilisem ja enam oodatud vastused „vähem kui pooltes tundides“. Nii vastaski enamus (76%). Murettekitav on olukord, kus õpilaste hinnangul kasutatakse tikkimismasinat peaaegu igas tunnis või enam kui pooltes tundides. (vt Joonis 82)

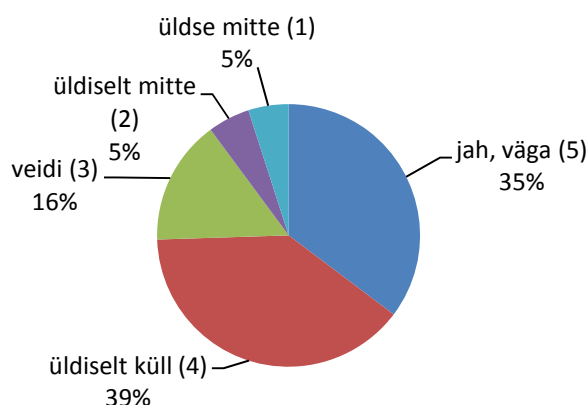
**Kui sageli on käsitöötunnis kasutatud 4D Embroidery
kujundustarkvara ja tikkimismasinat?**



Joonis 82. TikiTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

Üldiselt õpilastele meeldib tikkimismasina tegeleda. Vaid 10% vastasid, et see ei muuda tundi huvitavamaks. 35% hinnangul muudab tikkimismasin õppimise väga palju huvitavamaks. (vt Joonis 83)

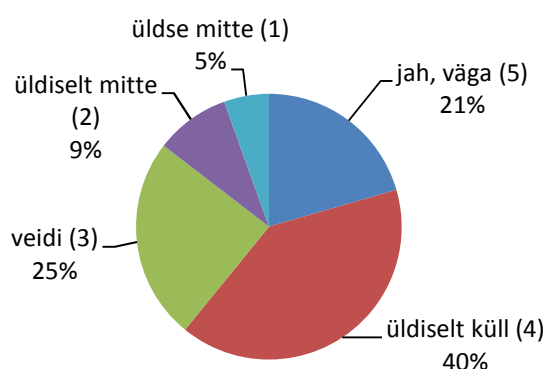
Kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks huvitavamaks?



Joonis 83. Kas TikiTiiger projekti vahendite kasutamine muudab õppimise huvitavamaks?

Üldjuhul õpilased leidsid, et tikkimismasina või selle tarkvara kasutamine muudab õppimise ka arusaadavamaks. 21% vastasid, et muudab väga palju huvitavamaks. (vt Joonis 84)

Kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks arusaadavamaks?



Joonis 84. Kas TikiTiiger projekti vahendite kasutamine muudab õppimise arusaadavamaks?

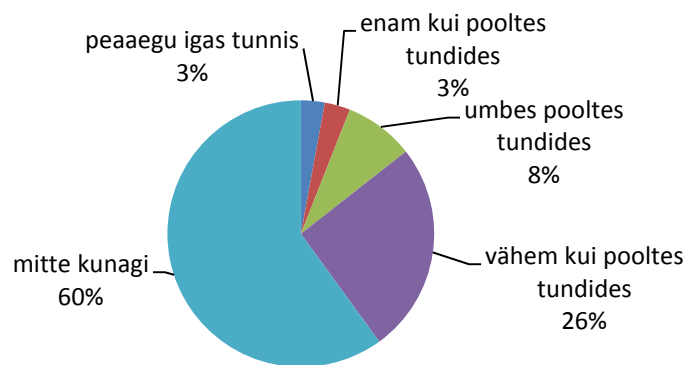
Õpilaste peamised probleemid käsitöö tundidega seoses:

- **Liiga palju antakse kodutööd**
- **Palju raha läheb** lõngade ja muude materjalide ostmiseks. Poistega võrreldes, läheb meil mitu korda rohkem raha, sest nemad ei pea oma tunniks mitte midagi ostma.
- **Vanad ja katkised õmblusmasinad ja töövahendid, vahendite puudumine**
- **Tikkimismasin võtab tunniaja ära**, kuna on ainult 1 masin, kõik õpilased ei saa korraga tikkimismasina taga olla, tuleb järjekorras seista, seepärast tunnis eriti ei kasutata
- **Õpilasi on tunnis palju** õpetaja ei leia kõigi jaoks aega abi pakkuda
- Läheb palju sassi, ei saa hakkama, kodus ei mäleta, kuidas tuli teha, oleks vaja täpset näidet
- Pole probleeme
- Ei kasutata piisavalt arvutit
- Kui tikkimismasin toodi, on kõik nii lihtsaks ära tehtud siis ei pidanud ise tikkima aga mõnes mõttes on see nõme et kõik ette ära tehakse

- Võiks olla tihemini arvutiklassis ja me võiks kasutada tihemini tikkimisprogramme, võiks rohkem internetis asju disainida
- Kaasõpilaste käitumine
- Silmad ja käed väsivad kiiresti
- Kartus, et masinaga juhtub midagi
- Mitte probleem, aga ettepanek oleks selline, et ühe õppeaasta jooksul võiks kasutada vähem, kuid see-eest põhjalikumalt erinevaid käsitööliike. Ühel aastal võiks näiteks käsitleda rohkem kudumist ja tikkimist ning järgmisel aastal pühenduda heegeldamisele ja õmblemisele või kodundusele. Sellisel juhul saaksid õpilased rohkem ühte konkreetsesse alasse korraga süveneda
- Rohkem võiks kokandust olla

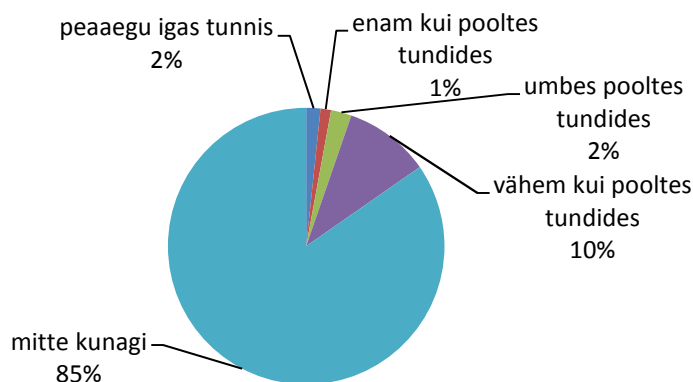
Õpilaste vastustest selgus, et TikiTiiger või TehnoTiiger projektis osalevates koolides kasutatakse käsitöö/tööõpetuse tunnis IKT vahendeid mõnevõrra aktiivsemalt. Kui 14% LTT projektides osalevate õpilaste hinnangul kasutatakse IKT vahendeid vähemalt pooltes käsitöö/tööõpetuse tundides, siis vaid 5% LTT projektides mitte osalevatest õpilastest vastas nii. (vt Joonis 85 ja 86)

**Kui sageli on käsitöö/tööõpetuse tunnis kasutatud infotehnoloogiat?
(TikiTiiger või TehnoTiiger projektis osalevad õpilased)**



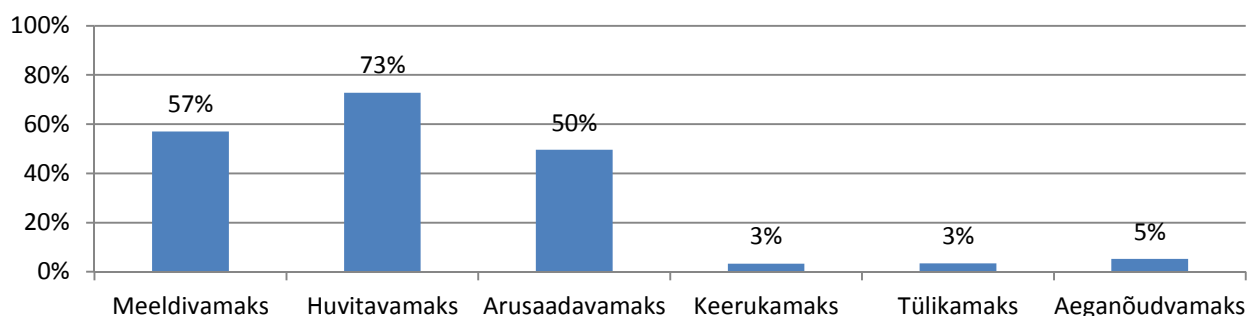
Joonis 85. TikiTiiger projektis osalevates klassides IKT vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

**Kui sageli on käsitöö/tööõpetuse tunnis kasutatud infotehnoloogiat?
(TikiTiiger või TehnoTiiger projektis mitte osalevad õpilased)**



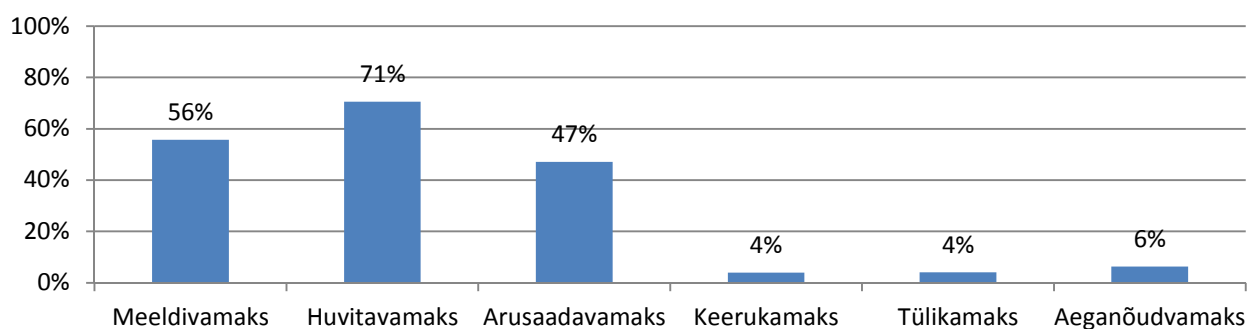
Joonis 86. TikiTiiger projektis mitteosalevates klassides IKT vahendite kasutamise sagedus õpilaste hinnangul

TikiTiiger ja/või TehnoTiiger projektis osalevate koolide õpilaste hinnangul muudab IKT kasutamine käsitöö/tööõpetuse tunnis õppimise veidi enam huvitavamaks(73%), meeldivamaks (57%) ja arusaadavamaks (50%) kui projektides mitte osalevate koolide õpilased. (vt Joonis 87)



Joonis 87. TikiTiiger projektis osalevate õpilaste hinnang IKT vahendite kasutamise mõjule

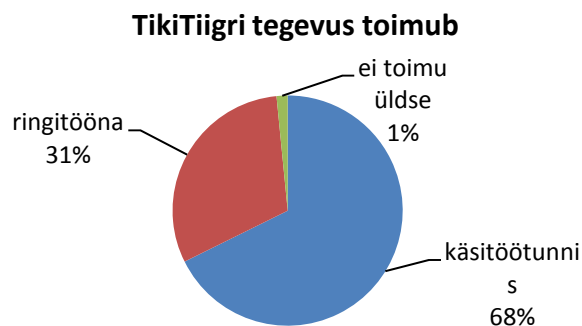
TikiTiiger ja/või TehnoTiiger projektis mitte osalevate koolide õpilaste vastustest selgus, et IKT kasutamine käsitöö/tööõpetuse tunnis muudab 71% hinnangul õppimise huvitavamaks, 56% hinnangul meeldivamaks ja 47% hinnangul arusaadavamaks. (vt Joonis 88)



Joonis 88. TikiTiiger projektis mitteosalevate õpilaste hinnang IKT vahendite kasutamise mõjule

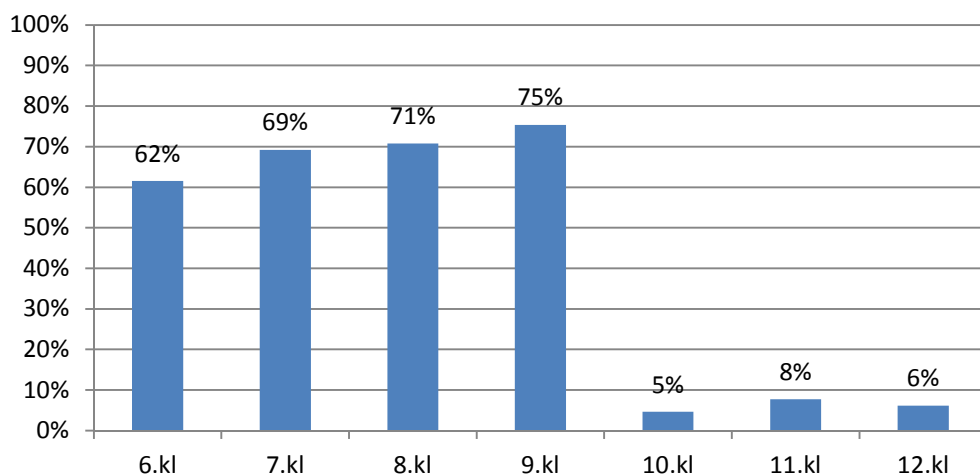
Õpetajate vastused

Õpetajad vastasid, et enamasti (68%) toimub tikkimismasinaga tegelemine käsitöö tunnis, mõnedes koolides (31% vastanutest) ka ringitööna ja mitmetes koolides nii ainetunnis kui ka ringitunnis.



Joonis 89. TikiTiiger projektiga tegelemise vorm koolis

Kõige sagedamini rakendatakse tikkimismasinat põhikooli osas, gümnaasiumi klassides oluliselt harvemini. Olid ka üksikud õpetajaid, kes õpetavad tikkimismasinaga töötamist veelgi noorematele õpilastele, kui 6.klass! (vt Joonis 90)

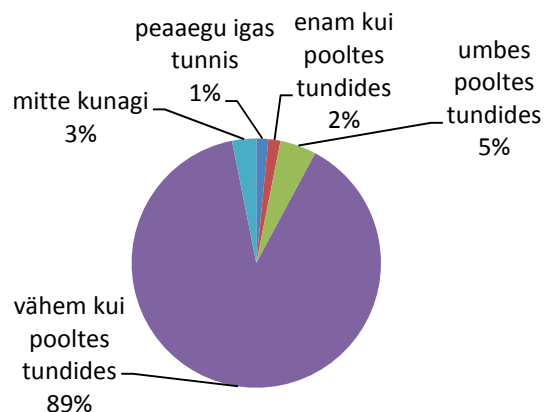


Joonis 90. TikiTiiger projektis osalevad klassid

Kokku on kaasatud umbes 2800 õpilast, keskmiselt 43 õpilast ühe projektis osaleva õpetaja kohta.

Nii õpilased kui õpetajad vastasid enamasti, et tikkimismasinat kasutatakse vähem kui pooltes tundides (see on parim võimalik vastus, kuna õppekavas on ka teisi teemasid peale tikkimise ja õmblemise). (vt Joonis 91)

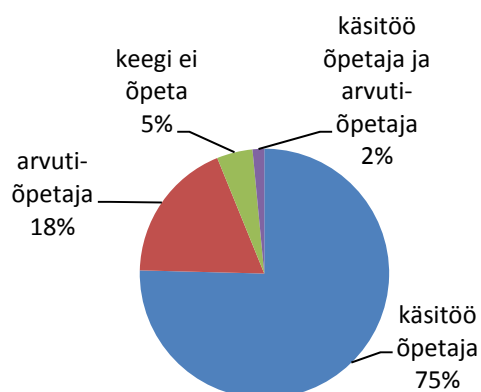
Kui sageli te tikkimismasinat (või tarkvara) ühes klassis keskmiselt kasutate?



Joonis 91. TikiTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Tikkimismasina tarkvara õpetamisega tegeleb tavaliselt käsitöö õpetaja (75%), vahel ka arvutiõpetaja (18%). On ka koole, kus õpilastele ei õpetata tikkimismasina tarkvara kasutama (st õpilastele näidatakse vaid tikkimismasina tööd). (vt Joonis 92)

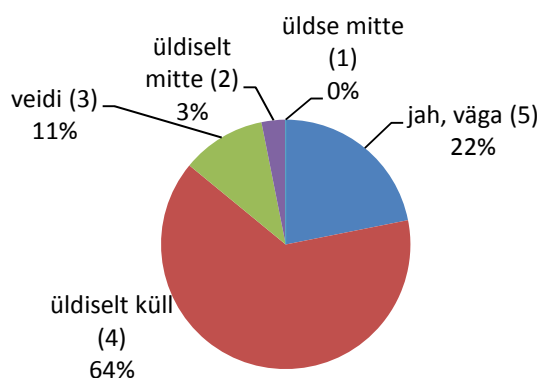
Kes õpetab 4D Embroidery tarkvara kasutamist?



Joonis 92. TikiTiiger projekti tarkvara õpetamine

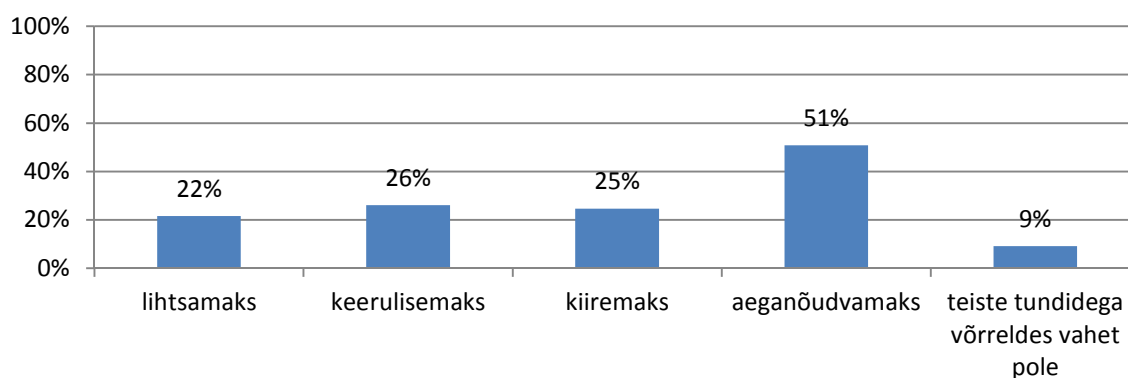
Käsitöö õpetajate hinnangul on reeglina (86%) õpilaste huvitatus ja motivatsioon paremad nendes tundides, kus tikkimismasinat kasutatakse. (vt Joonis 93)

Kas õpilaste huvitatus ja motivatsioon on paranenud neis tundides?



Joonis 93. TikiTiiger projekti mõju õpetajate hinnangul

Õpetajate hinnangul muudab tikkimismasina kasutamine õpetamise peamiselt aeganõudvamaks (51%) ja keerulisemaks (26%). Lihtsamaks muudab 22% hinnangul, kiiremaks 25% vastanute jaoks. (Joonis 94)



Joonis 94. TikiTiiger projekti vahendite abil õpetamine

Suurem osa (62%) õpetajatest vajaks lisakoolitust tikkimismasina rakendamiseks õppetöös. (vt Joonis 95)



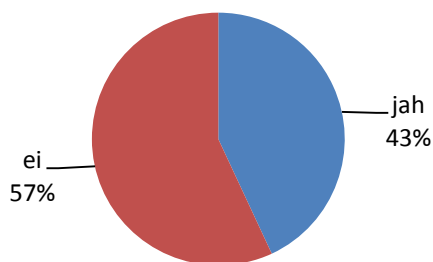
Joonis 95. TikiTiiger projekti õpetajate koolitusvajadus

Soovid lisakoolituse teemal:

- **vaja korduskoolitust** nii nagu see on toimunud eelmistel aastatel, väga kasulik koolitus, vaja üle korrata veelkord, sest järjepidevalt ei saa neid ju tunnis kasutada, peab ka muid asju tegema, suvine koolitus oli väga sisutihe ja palju asju korraga, kõik ei jää lihtsalt meelde, eriti vaja korrata ise tikandi kujundamise osa
- **edasijõudnutele jätkuvalt täiendõpet**
- **fototöötlus, keerulisemate mustrite tikandiks töötlemist**, arvutiga disainimise üldtõdede koolitus (4D Embroidery programme osad eeldavad väikest eelteadmist)
- **oma idee joonistamisest paberile kuni selle teostamiseni**
- **õpetajate omavaheline kogemuste jagamine**, alati on keegi, kes on leidnud aega asjaga sügavamalt tegelemiseks ning leidnud uusi võimalusi ja variante, mis vääriksid kogemusena edasi jagamist või siis isegi koos proovimist ja katsetamist.
- vajaksin **arvutialast täiendust**, kuna valdan arvutit kehvasti, siis on ka minu jaoks kõik sellega seonduv aeganõudvam.
- Tikitiigri koolitustel võiks olla need õpetajad kes on saanud varasematel aastatel masinad ja need kes on saanud nüüd hiljem koolitustel eraldi. Samuti võiks koostöös olla Tikitiiger ja Tehnotiiger, samuti koolitused koos.
- rohkem saada teada tikkimismasinast, õppemetoodikast, tikkimisprogrammide kasutamist, programmide lisavõimalused
- suvised kursused on väga head ja võiksid kindlasti jätkuda
- pidevat jätkukoolitust - nii palju on seda veel, mida ei oska.
- tutvumine kolleegide kogemustega, vaja oleks ennast täiendada pildi muutmisel tikandiks kasutades parempoolset tööriistariba (käsitsi tikandi loomine)
- väga suurt abi ja toetust olen saanud Tikitiigri suvekoolidest, sarnased koolitused võiksid jätkuda.
- programmi õpetamise koolitust: masin, õmblemine ja tikkimine pulga pealt, tikandite muutmine, täiendamine
- Just tarkvara koolitust, tikkimismasina poolega saan hakkama
- kuidas kujundada rahvuslikke mustreid
- Programmitöötlused on nõrk külg
- a`la Nelijärve koolitus- uued ideed, koos mingi raskema programmi rakendamine/nipid
- sooviks koolitusel jõuda valmis tikandi algusest lõpuni, nagu eelmisel suvel väike mänguasi

43% õpetajatest vajaksid täiendavaid õppematerjale. (vt Joonis 96)

Kas te vajaksite teistsuguseid õppematerjale?



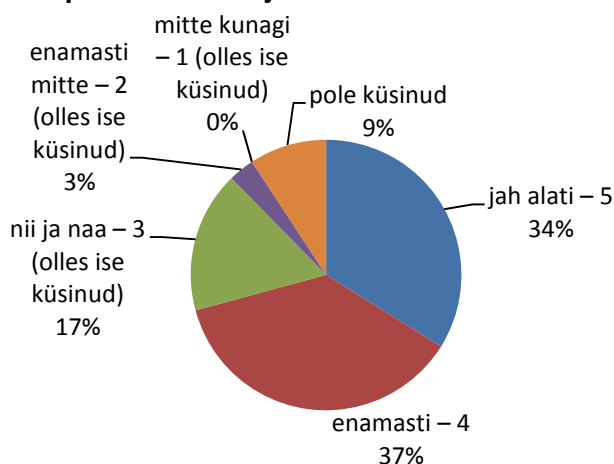
Joonis 96. TikiTiiger projekti õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Õpetajate soovid ja kommentaarid seoses õppematerjalidega:

- **Anu Pingi koostatud vihik oli väga hea, sellele võiks lisa tulla**, kuna uute masinate programmid on juba veidi muutunud, tehnoloogia areneb kiiremini, kui õppematerjalid
- **valmis töölehti**, kirjalikke näidisülesandeid, harjutusi erinevatele vanuseastmetele
- õpetusi võiks saata e-posti teel kõigile tikkimismasina saanud koolile
- probleemiks suurte tikandite liitmine ja ka ise tikandi tegemine
- venekeelseid õppematerjale
- ühtne õppematerjal võiks olla
- mõnda paksu kogumikku kõigi tarkustega
- praktikute kogemusi, ideesid
- isetegemise failide õpetus, eriti alguses
- mingi õppevideo võiks olla
- kuna tarkvara osas olen nõrk, siis võiks olla tarkvara kasutamise samm-sammuline tööjuhend
- vajalik oleks skanner, fotoaparaat, mälukaardilugeja, mälupulk, tikkimismaterjalid

Üldiselt on õpetajad saanud vastuse oma küsimustele, nii vastas kokku 71%. Kord nii, kord naa – selliselt vastas 17% ja 3% pole enamasti saanud vastust.

Kas te olete saanud võimalikele probleemidele ja küsimustele vastuse?



Joonis 97. TikiTiiger projekti õpetajate hinnang toele

Suurimad takistused:

- Kõige suurem takistus on **materjalide (niidid, tugikangad jne) puudus, st raha nende ostmiseks**. Materjalid on kallid nii kooli kui laste jaoks.
- **Koolis on vaid üks arvutiklass ja see on hõivatud**, individuaalne juhendamine on liiga aeganõudev ja tuleb teiste arvelt
- **Ajanappus**
- **Ühe masina jõudlus on väike**, õpilasi palju, võtab palju aega ükshaaval, seda tuleb teha peamiselt peale tunde minu ja õpilaste vabast ajast
- **ei ole saanud tarkvara tööle arvutiklassis**, töötan ühe õpilase kaupa arvutis
- Käsitöö klassi oleks vaja projektorit, et saaks arvutiklassis õpitut korrata.
- Õpilaste suur koormus erinevate õppeainete ja huvikoolidega, busside sõiduplaanidega nii et peale tunde on tegutsemiseks aega pea võimatu leida
- Minu puudulik inglise keele oskus, arvutioskus ja arvuti-õpetaja suur hõivatus.
- Õpilaste arvutioskused ja -huvid on väga ühekülgsed,
- Mõnes klassis väga suur õpilaste arv
- Sülearvuti puudumine, tungla puudumine ja ka vajaliku programmi puudumine. Tikkimismasin on kahe kooli peale ja tungal on teise õpetaja käes, seoses sellega ei saa mina midagi rohkemat teha, kui seda, mis on masinaga kaasasoleval pulgal.
- Meie käsitööklassis puudub internet ja WiFi levi

Lisakommentaariid:

- **Projektipõhine toetus lisatarvikute ja abimaterjalide muretsemiseks**
- **Koolitusi võiks teha ka arvutiõpetajale**, kuidas programmi klassis käivitada
- Kuna meid on juba väga palju ja igaühel on erinevad oskused, võiks võimalusel olla teemakoolitusi
- Koolitusi võiks olla ka sügis-, talve- ja kevadvaheajal. Siis saaksid kõik soovijad koolitatud ja rühmade ületäituvuse probleemi pole.
- Tarkvara õpetust õpetajatele oleks ratsionaalsem läbi viia regioonoti. näit Lõuna- Eesti Tartus, et ei peaks nii palju aega raiskama sõidule. Usun, et koolivaheaegadel leiaks alati ühise sobiva aja.
- Et tikkimisvõistluste töödele jätkuks auhinnafondi, sest lapsed on suure töö ära teinud ja veel võiks ka õpetajaid motiveerida kenade auhindadega. Siiani on koolile kasutamiseks materjale kingitud. Tikkimismasinaga töö lisandub ju tavaprogrammi tööle ja võtab palju aega.
- Lisaks tikitiigrile võiks vaadata ka käsitööd toetavate muude programmide poole, nt lõigete loomine, mis eeldab matemaatilist mõtlemist rõivaste konstrueerimisel
- Rohkem erinevate programmide eesti keelseid juhiseid
- On tore vahend, rikastab tundi ja võimaldab individuaalselt töid teha.
- Masin on väga hea, annab õmblustundidele hoopis teise maigu, laiendab õpilaste silmaringi, tekitab huvi käsitöö ja tehnika arengu vastu
- Tänan, et see projekt käivitus, tikkimine muutus innovaatilisemaks
- Tahan tänada, et meie kooli on jõudnud eelmise õpetaja poolt selliste super võimalustega õmblusmasin! Aitäh!
- Kindlasti väga hea ja tänuväärne projekt üldise käsitööõpetuse propageerimiseks. Ka maalapsed on väärt seda, et saavad töötada tänapäevaste masinatega. Meie koolis on ka lapsevanemad käinud masinat uudistamas, proovimas laste jutu peale, et koolis on vinge masin. Samuti erinevates töötubades on masinat proovinud õpetajad ja koolidirektor.
- Masin on väga hea ja temaga töötamine on lapsi innustanud. Aitäh selle võimaluse eest.
- Tikkimismasin on õpilastele igati tänuväärne motivaator.
- Käsitööklassis võiksid olla mõned arvutid, kus õpilased saaksid projektitööna tikandeid programmeerida.

- Esimesele küsimusele tahtsin anda 2 vastust: nii tunnis kui ka ringis
- Tarkvara koolitust üritan ikka ise õpetada, aga arvutiõpetajast/infojuhist on ka palju abi.
- Esimeses vastuses oleksin tahtnud märkida ka 4. ja 5. klassi.
- Tikkimismasina kasutamine muudab õppetöö kaasaegsemaks, huvitavamaks ja mitmekülgsemaks.

2.2. TehnoTiiger projekti vahendite kasutamine

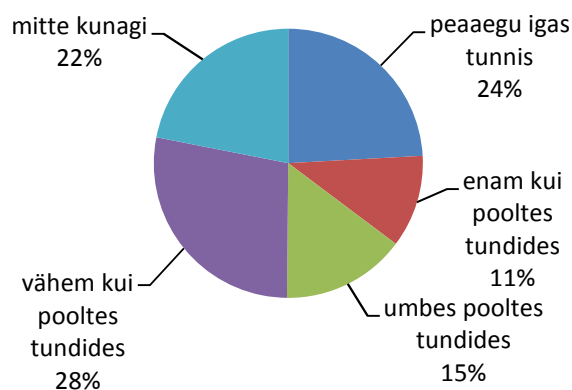
Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on muretsenud CNC freespink ja selle juurde kuuluv tarkvara 33 üldhariduskoolile. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 21 koolis ehk 68% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral.

Seitsme kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud freespinkide kasutamist, st koolist ei leitud küsitlemise jaoks freespingi või selle tarkvaraga tegelenud õpilasi. Kolme kooli puhul selgus küsitlustulemuste põhjal, et kasutatakse vaid tarkvara, kuid freespink ei kasutata. Oli ka koole, kus kasutatakse freespink, kuid õpilased tarkvaraga eriti kokku ei puutu. Põhjuseks nimetati samuti, et seadmeid kasutanud õpilased on koolist lahkunud ja uutega pole jõutud alustada.

Õpilaste vastused

Kuna osades koolides toimubki ainult tarkvara õppimine ja seda joonestamise tunnis, siis on ka palju neid, kes kasutavad seda vähemalt pooltes tundides (50%), 25% kasutab vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 98)

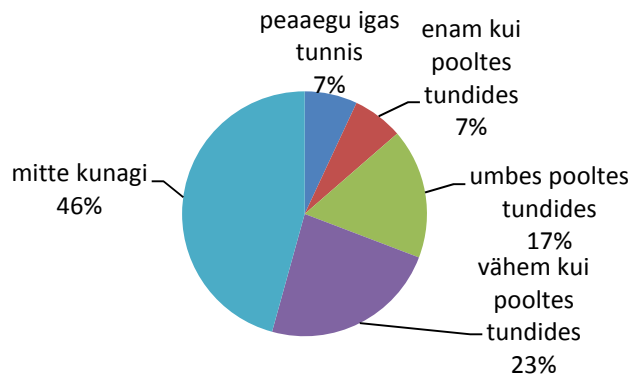
Kui sageli oled tööõpetuse/joonestamise tunnis või ringitunnis kasutanud tarkvara SolidEdge?



Joonis 98. TehnoTiiger projekti tarkvara kasutamise sagedus

46% õpilastest ei ole kunagi kasutanud CNC freespink, st nendes koolides õpetatakse vaid tarkvara. 31% kasutab vähemalt pooltes tundides ja 23% vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 99)

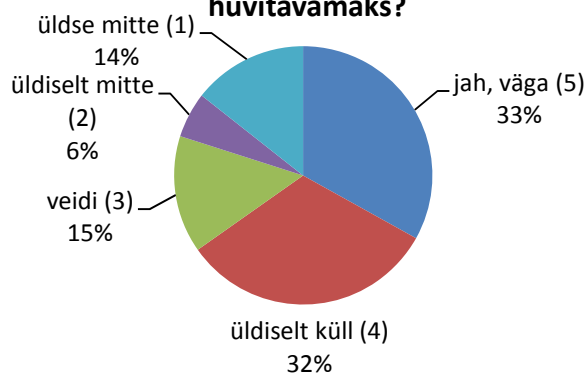
Kui sageli oled tööõpetuse/joonestamise tunnis või ringitunnis kasutanud CNC freespinkki?



Joonis 99. Freespinki kasutamise sagedus

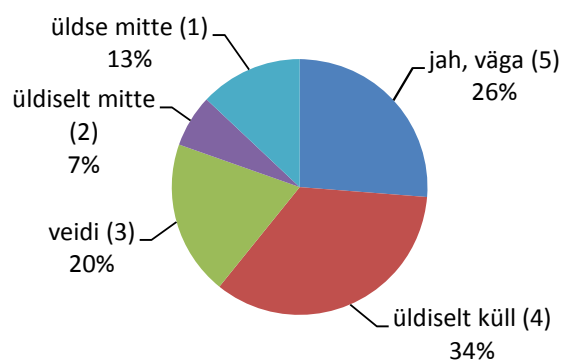
Õpilaste jaoks muuda selle tehnoloogia kasutamine õppimise üldjuhul huvitavamaks (65%), aga ka arusaadavamaks (60%).(vt Joonis 100 ja 101)

Kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks huvitavamaks?



Joonis 100. Kas TehnoTiiger projekti vahendite kasutamise muudab õppimise huvitavamaks?

Kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks arusaadavamaks?



Joonis 101. Kas TehnoTiiger projekti vahendite kasutamise muudab õppimise arusaadavamaks?

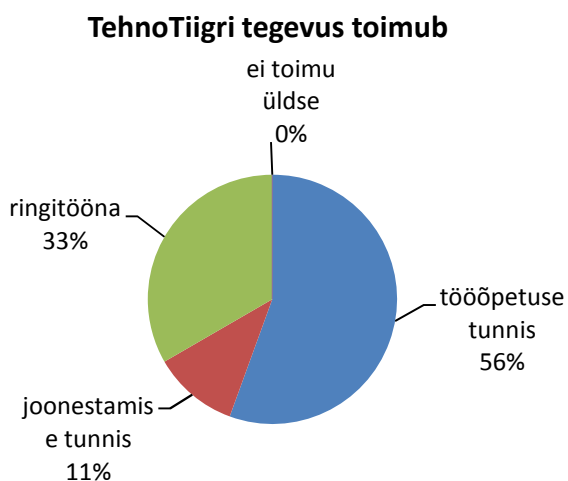
Õpilaste peamised probleemid tööõpetuse tundidega seoses:

- **Vanad ja aeglased arvutid, freespingi tarkvara ei tööta nendel hästi**, SolidEdge käivitub terve tunni.
- **Vanad, ohtlikud ja katkised töövahendid**
- **Aega vähe, tunde võiks rohkem olla**, ühe tunniga ei jõua midagi valmis
- **Liiga palju teooriat**, rohkem praktilist poolt.
- **Aega on vähe, õpetajat vaid 1, õpilasi palju**, õpetaja ei jõua kõigi juurde korraga. Mõne masina, nt treipingi taha tekib järjekord, mis aeglustab tööd
- **Tolm**
- Müra ja kaasõpilaste käitumine
- Vahel ebahuvitavad tunnid
- Tööõpetuse õpetajatel on liiga suur koormus, õpetajal ei ole võimalik õpilaste küsimustele vastata, põhiteadmised jäävad puudulikuks
- Ei saa aru üldesegi mis asi see CNC freespink on
- Liiga vähe tunde arvutiklassides, kus võiks kasutada erinevaid joonestamise jms programme.
- Võiks saada freesida suuremaid detaile ja rohkematest materjalidest kui puit. Samuti ei saa töötada NC CAD programmiga, kuna on vananenud ja äärmiselt ebamugav kasutada.
- Keeruline
- Kõiki töid tehti peaaegu käsitsi, kuid praegusel ajal ei ole sellest käsitsi tegemisest eriti midagi abi, sest nüüd tehakse kõiki töid juba masinate abil ja enam ei ole vaja käsitöölisi.
- Me võiksimme rohkem tegeleda erinevate programmidega arvutis, sest ainult puutööd teha on natukene igav.
- Õpetajate oskuste puudumine, õpetaja seletab üldiselt kehvasti ja kiiresti, tegeleb personaalselt ainult üksikute lemmikutega.
- Õpilasel võiksid olla vabamad käed, et mida ta tahab teha. Tööõpetuse tundide jooksul (läbi aastate) võiks olla suurem projekt, mis õpetaks midagi algusest lõpuni valmistama.
- Kui õpilasel on huvi omalt poolt midagi veel huvitavamalt teha, võiks selleks võimalus olla
- Vahel ei tule hästi välja
- Rohkem tehnoloogiat, kui muidu meie koolis on väga normaalne tööõpetus
- Liigne isetegevus. Rohkem juhendajaid või koostöö lahendaks selle.
- Põhikoolis aineõpetaja ei hoidnud väga silma peal (võib tulla õnnetusi)
- Pole koolis eelnevat arvuti õpet mis oleks vajalik
- Rohkem CNC freespingi kasutamist kohustuslike tööde tegemisel. Rohkem freespinke.
- Et me vähe vaatame arvutist kuidas peaks töid tegema, ja me peame maksma et teha seda.
- Rohkem võiks olla kavandamist
- Suur ohufaktor. Iga tund on kellelgi näpp verine.
- See et nad on viimased tunnid
- Oleme liiga palju arvutis ja ei tegele puutööga

Erinevus TehnoTiiger projektis osalevate koolide ja mitteosalevate koolide IKT kasutamise aktiivsuse vahel on esitatud eelmises TikiTiigri peatükis.

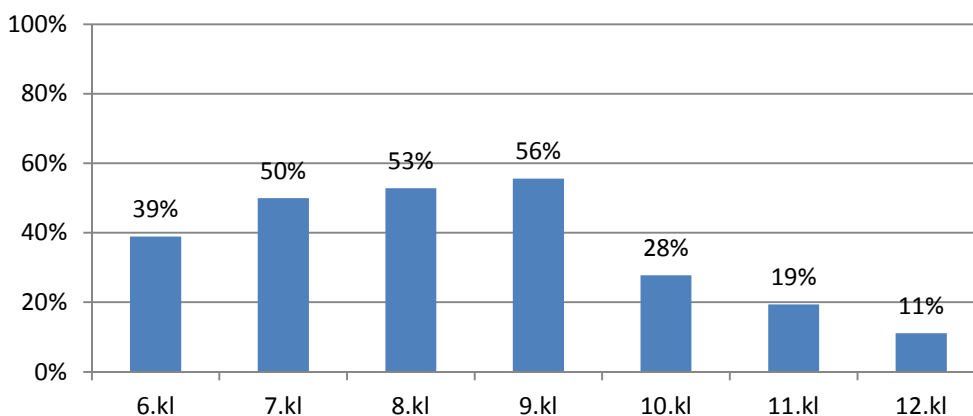
Õpetajate vastused

Õpetajad vastasid, et enamasti (56%) toimub freesipingi ja selle tarkvaraga tegelemine tööõpetuse tunnis, aga ka ringitööna (33%) ja joonestamise tunnis (11%), üksikudel juhtudel ka arvutitunnis. (vt Joonis 102)



Joonis 102. TehnoTiiger projekti toimumise vorm koolis

Kõige sagedamini rakendatakse freesipinki põhikooli lõpuosas, gümnaasiumi klassides veidi harvemini. (vt Joonis 103)

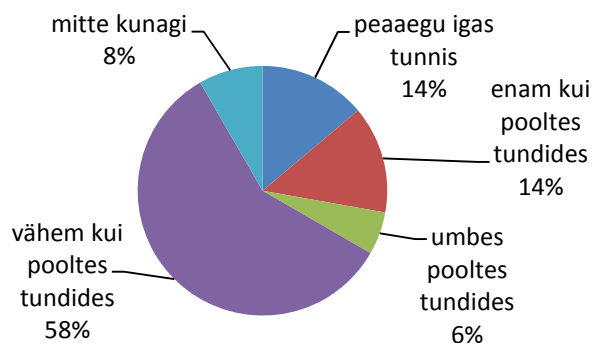


Joonis 103. TehnoTiiger projektis osalevad klassid

Kokku on kaasatud umbes 1700 õpilast, keskmiselt 48 õpilast ühe projektis osaleva õpetaja kohta.

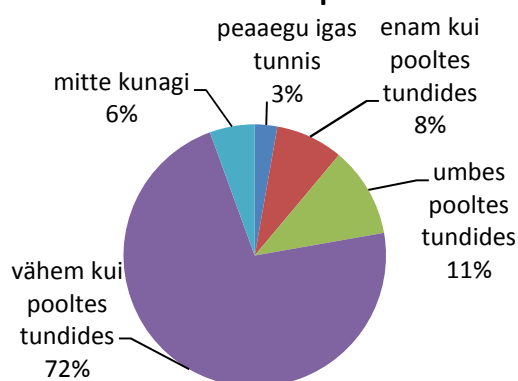
Nii õpilased kui õpetajad vastasid enamasti, et freesipinki ja selle tarkvara kasutatakse vähem kui pooltes tundides (see on parim võimalik vastus, kuna õppekavas on ka teisi teemasid). (vt Joonis 104 ja 105)

Kui sageli keskmiselt ühes klassis kasutate tarkvara SolidEdge?



Joonis 104. TehnoTiiger projekti tarkvara kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

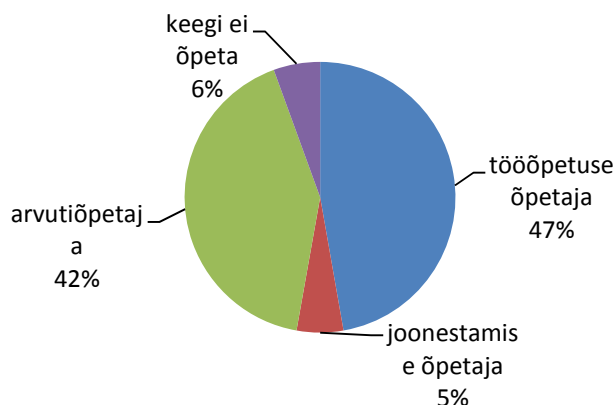
Kui sageli keskmiselt ühes klassis kasutate tarkvara CNC freespinki?



Joonis 105. Freespingi kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Freesspingi tarkvara õpetamisega tegeleb tavaliselt tööõpetuse õpetaja (47%) või arvutiõpetaja (42%). On ka koole kus seda teeb joonestamise õpetaja (5%) või õpilastele ei õpetatagi seda tarkvara kasutama (6%). (vt Joonis 106)

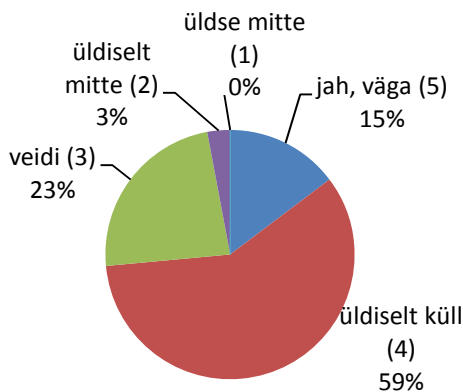
Kes õpetab SolidEdge tarkvara kasutamist teie koolis?



Joonis 106. Kes õpetab tarkvara kasutamist?

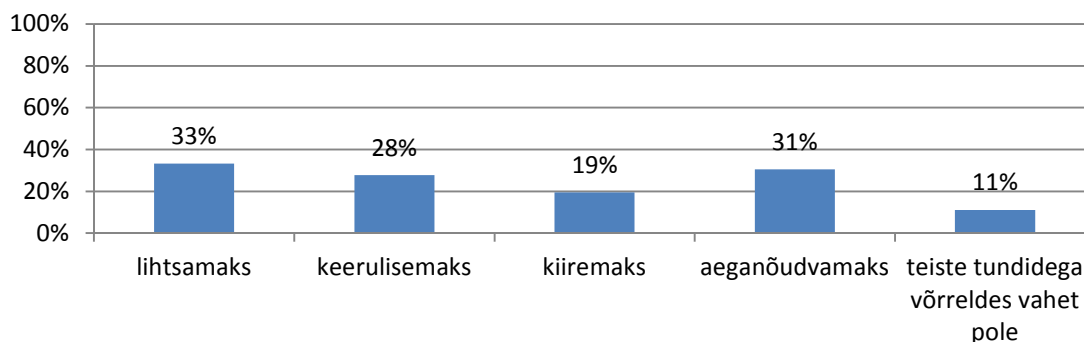
Tööõpetuse õpetajate hinnangul on reeglina (74%) õpilaste huvitatus ja motivatsioon paremad nendes tundides, kus freespinkki või selle tarkvara kasutatakse. (vt Joonis 107)

Kas õpilaste huvitatus ja motivatsioon on paranenud neis tundides?



Joonis 107. TehnoTiiger projekti vahendite kasutamise mõju õpetajate hinnangul

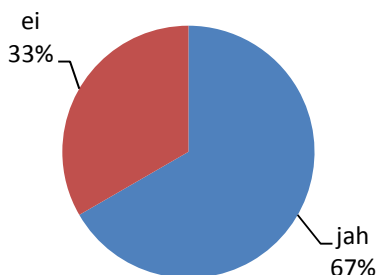
Õpetajate hinnangul muudab freespingi tehnoloogia kasutamine õpetamise pigem aeganõudvamaks (31%) kui kiiremaks (19%) ja pigem lihtsamaks (33%) kui keerulisemaks (28%). 11% ei näe õpetamise lihtsuse ja kiiruse juures vahet teiste tundidega. (vt Joonis 108)



Joonis 108. Kuidas TehnoTiiger projekti vahendite kasutamine mõjutab õpetamist?

Suurem osa (67%) õpetajatest vajaks lisakoolitust projekti rakendamiseks õppetöös. (vt Joonis 109)

Kas te vajaksite lisakoolitust?



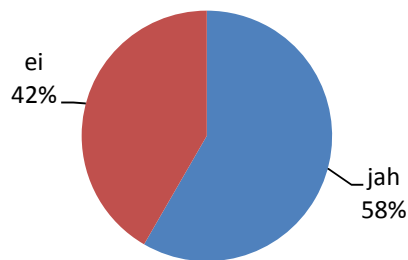
Joonis 109. TehnoTiiger õpetajate koolitusvajadus

Levinumad soovid lisakoolituse teemal:

- NCCAD, NX, Solidworks, Solidedge tarkvara kasutamine
- NCCAD + CNC-pink ise, CNC freespingiga töötamine
- Solid Edge'is tehtud 3D mudeli töötlemine NX programmis ja töötlemine CNC freespingis
- Iga koolitus on alati kasulik. Arvan, et võiks jätkata nende samade koolitustega, mida Tiigrihüpe on korraldanud.
- Fotode lõiketöötlust CNC freespingil
- 3d-modelleerimine
- Metoodilist, millest alustada, kuidas alustada.
- Kordamise koolitused
- Uue tööõpetuse õpetaja koolitamist.
- SolidEdge edasijõudnutele
- Teatud tasemini on koolitused olnud. Paraku on need kordavad. Programmis on aga väga palju võimalusi veel, paraku koolitused jäävad ühele tasemele stoppama kuna grupis on inimesed erinevate kogemustega. Nii ei olegi edasiarengut viimase kahe aasta jooksul kogunud.
- Tegelikult oleks tulnud alustada õpetajate harimist Nccad tarkvara põhjal ja pöörata rõhku cnc-pingi praktilisele käsitlemisele.

58% õpetajatest vajaksid täiendavaid õppematerjale. (vt Joonis 110)

Kas te vajaksite teistsuguseid õppematerjale?



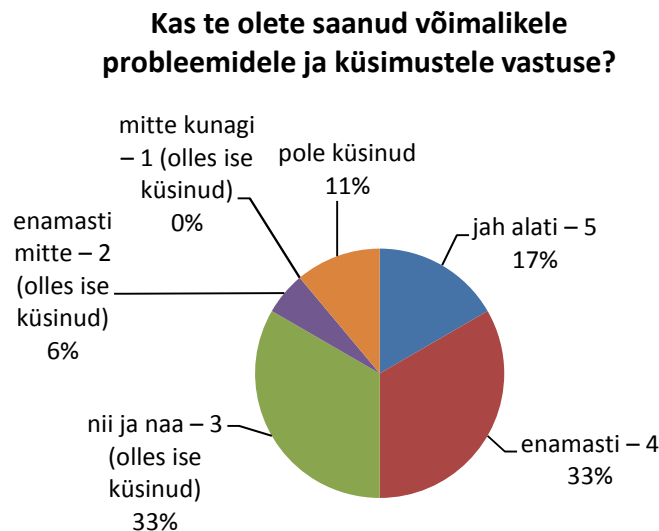
Joonis 110. TehnoTiiger õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Õpetajate soovid ja kommentaarid seoses õppematerjalidega:

- **Eestikeelseid näidisülesandeid täpsesamm-samulise juhendiga eri tasemega õpilastele, CNC, SolidEdge, NCCAD tunnilehed, näited, detailseid töö teostamise juhendeid, koos kogemuste tagasisidega**
- Peamiselt eri tasemega õpilastele suunatud õppematerjale, samm sammult ettenäidatud
- Seni puudub ühtne õppematerjal
- CNC pingi kasutamise võimalused.
- Väga hea oleks just erinevate projektis osalevate ,selle ala tegijate, õpetajate koostatud ülesannete kogumid. Saaks kasutada just raskusastmetele vastavaid töid.
- Eesti keelseid programmi kasutamise juhendeid (NX ja CNC). SolidEdge võimaluste kohta võiks ka olla põhjalikumad. Ise avastamine võtab tohutu aja!
- Interaktiivsed videoõpetused on kõige efektiivsemad, samas võiks ka PDF-id olemas olla juhuks kui video ei jookse
- Võiks olla erinevatest töödest galerii

- õpetajad ei oska joonistusi teha nagu kunstnikud
- Rohkem praktilisi NCCAD7 näiteid ja paremat NCCAD7 kasutusjuhendit. NX7 kasutusjuhendit võiks ka põhjalikumaks muuta.
- NX tarkvara kohta oleks eelkõige vaja head materjali. SolidEdge ja NCCadi kohta on materjal normaalne ja ka päris korralikud koolitused olnud

Pooled õpetajatest on saanud vastused oma küsimustele ja probleemidele (50%). Kord nii, kord naa – selliselt vastas 33% ja 6% pole enamasti saanud vastust. (vt Joonis 110)



Joonis 110. TehnoTiiger projekti tugi õpetajate hinnangul

Suurimad takistused:

- **Arvutid on liiga aeglased tarkvara jaoks**, kõige suurem probleem on riistvara. Arvutiklass on, kuid arvutite suutlikkus programmiga Solid Edge töötamiseks on ebarahuldav.
- **Puuduvad korralikud õppematerjalid**
- **Arvutiklassi pole või arvutiklass ei sobi** Solid Edge või NcCadi kasutamiseks, 3-4 õpilase peale leian ühe arvuti.
- **Ajanappus, tunde vähe**, ei jõua midagi teha selle ajaga. Konkreetse detaili väljafreesimine on väga aega nõudev. Kui õpilasi on palju, siis jääb aega puudu.
- Koolipoolne abi tarkvarade installeerimisel on toimunud hiline mistega ja kursustel saadud kogemused ununevad.
- Riistvara ilmselt ei vasta vajadustele - siiani. Üheski kooli arvutis ei ole Solid Edge ja NX -i koos. Ka freespinkide käivitavas arvutis mitte.
- Õpetaja huvi puudus tehnoloogia vastu
- tore oleks kui see oli kooli õppekavas
- CNC tööpinkide väike jõudlus
- Tunnitööna pole saanud seda kasutada, kuna tööõpetuse maja on eraldi hoone ja klassis on ainult õpetaja arvuti. Ringitööna aga oleme sellega igati hakkama saanud. Kindlasti on piduriks ka õpetaja ise, kellel pole sellega tegelemiseks piisavalt aega - just enda arendamiseks. Liiga palju erinevaid kohustusi.
- Suurimaks takistuseks pingile sobivate ja hinnalt vastuvõetavate freeside hankimine. Kooli rahaliste vahendite vähesus või tahe neid eraldada.

- Projekti jätkamiseks on suurem takistus:
 1. Nõuetekohaste arvutitega ja ventileeritava arvutiklassi puudumine.
 2. Õpetajate vähene huvi ja mitteküllaldane palk ning motivatsiooni puudumine.
 3. Sülearvutite vähesus.
 4. Kooli juhtkonna ja koolipidaja ebakonstruktiivne lähenemine perspektiivi.
 5. Vähene lauaarvutite ja lisaseadmete arv tööõpetuse õppetöökojas
 6. Õpilaste arvu vähenemine koolis ja gümnaasiumiastme sulgemine.
 7. Kooli perspektiivne liitmine teise kooliga.
- Õpilaste ja õpetajate tunniplaanide ühitamine

Lisakommentaariid:

- Arvutijoonestamine poisse huvitab ja see on aidanud mitmekesistada ja kaasajastada tööõpetust.
- Soovitaks Solid Edge tarkvara kasutamise võimalus õpilastele arvutiõpetaja juhendamisel, sest aineõpetajana napib selleks aega.
- On vaja rohkem informaatika tunde
- Tehnoloogiavaldkonna prioriteetsus peaks väljenduma riigi rahaliste vahendite otseses ja kindlalt määratletud osades eraldamises konkreetsetele koolidele tehnoloogiliste eesmärkide realiseerimiseks. Miks mitte ka tehnoloogiaõpetajate palkade maksmiseks otseselt riigi poolt näiteks soome õpetajate tasemel. Jutt on motivatsioonist, sest tehnoloogia on kallid.
- Tagada see, et kõik tehnotiigris osalejad saaksid kasutada sama versiooni tarkvarast. Praegu on ikkagi riistvaraline pool probleemiks paljudes koolides ja kasutatakse siiani nt Solid Edge v19. On teada-tuntud probleem, et eurorahasid ei suudeta ära kulutada - miks selle kulutamine tehakse nii bürokraatlikuks, et vajadus on aga ei saa kulutada?
- Soov Solid Edge modelleerimist õpetada takerdus arvutite suutmatuse taha. Arvutid ei saa hakkama ST versiooniga, peab kasutama 2D varianti- saab jooniseid vormistada.
- Soovitavalt et oleksid raamatud, kus on täpsed juhendid ja kasutamisenäited
- Täna õpetaja Jürjo Noonu Ristiku põhikoolist abi eest ja Alart Kõrv Pro Stepist.
- 2009/10 kasutati CNC pinki enamuses tööõpetuse tunnis, 2010/11 ringitunnis. SolidEdge oli 2009/2010 enamuses joonestamise tunnis, sellel aastal läheb pooleks joonestamise ja ringitunni alla. Solidedge õpetamine jaguneb pooleks tööõpetuse õpetaja ja IT-juhi (arvutiõpetaja haridusega) vahel pooleks.
- Nendes koolides, kus freespingiga on realselt töötatud võiks hankida laserpingid, millega saab palju hõlpsamini teha graveerimisi. See oleks vähem aeganõudev ja saaks rohkem õpilasi kaasata. Järgmine samm võiks olla 3D printer.
- Põhikooli osas võiks piirduda tasapinnaliste töödega.

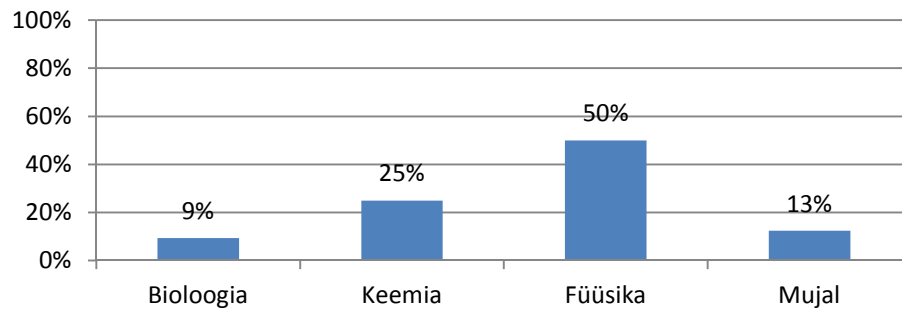
2.3. Teadustiiger projekti vahendite kasutamine

Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on muretsatud Vernieri laboriseadmed 32 üldhariduskoolile. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 24 koolis ehk 75% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral.

Kaheksa kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud laboriseadmete kasutamist, st koolist ei leitud küsitlemise jaoks nende seadmetega kokku puutunud õpilasi. Kahe kooli puhul nimetati põhjusena asjaolu,

et õpetajad alles tutvuvad seadmetega ja õpilastega pole jõutud seadmeid kasutada. Kuues koolis vastasid õpetajad, et kasutavad õpetamisel seadmeid, kuid õpilaste vastused ei kinnitanud seda.

Kõige enam (16 koolis) kasutatakse laboriseadmeid füüsika tundides, aga ka keemia tundides (8 koolis), bioloogia tundides (3 koolis). Oli ka 4 kooli, kus kasutatakse laboriseadmeid muudel juhtudel, nt projektitöös, uurimuste tegemisel ja ka näiteks kirjanduse tunnis. (vt Joonis 111)

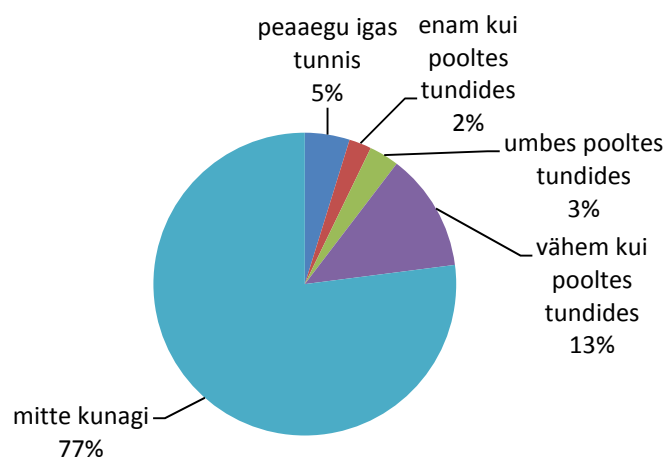


Joonis 111. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamine aineti

Õpilaste vastused

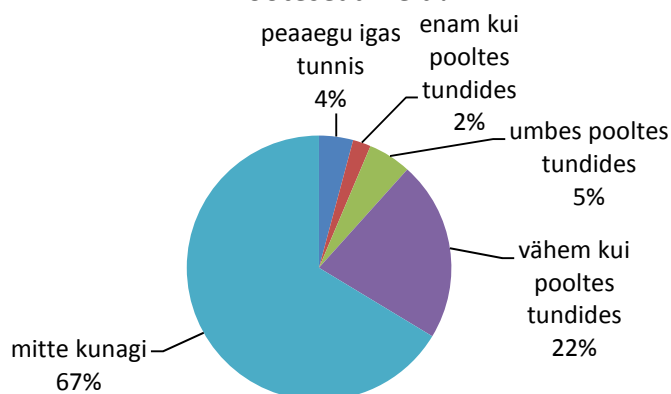
Ka õpilaste hinnangul kasutatakse Vernieri laboriseadmeid peamiselt füüsika tundides, tavaline kasutamise sagedus on pooltes või vähem kui pooltes tundides. (vt Joonis 112 - Joonis 114)

Kui sageli olete bioloogia tunnis kasutanud Vernieri digitaalseid mõõteriistu ja laboriseadmeid?



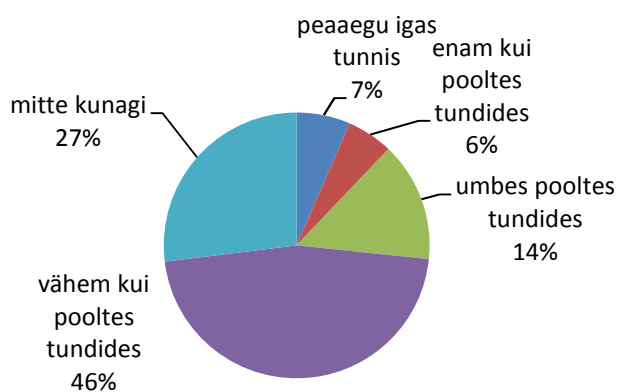
Joonis 112. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus bioloogia tunnis

Kui sageli olete keemia tunnis kasutanud neid mõõteseadmeid?



Joonis 113. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus keemia tunnis

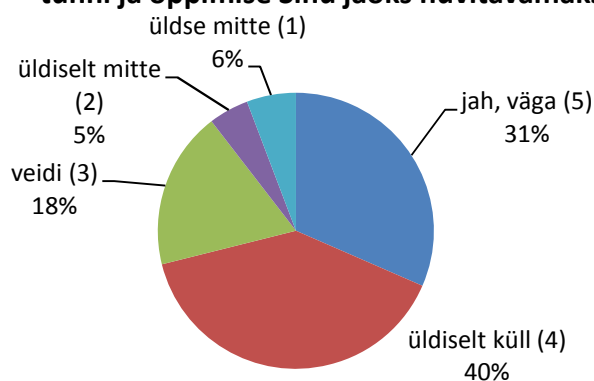
Kui sageli olete füüsika tunnis kasutanud neid mõõteseadmeid ?



Joonis 114. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus füüsika tunnis

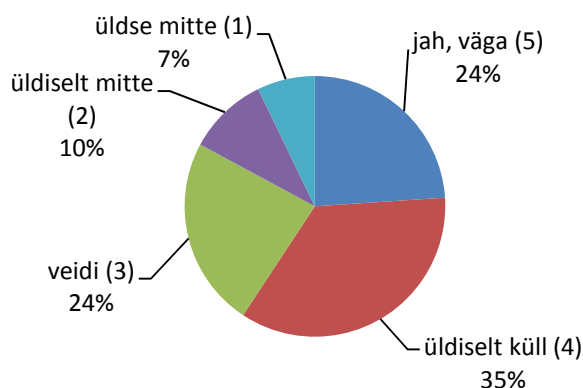
Õpilaste jaoks muudab laboriseadmete kasutamine õppimise reeglina nii huvitavamaks (71% vastanutest) kui ka arusaadavamaks (59%). (vt Joonis 115 ja 116)

Kui olete kasutanud neid seadmeid, siis kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks huvitavamaks?



Joonis 115. Kas TeadusTiiger projekti vahendite kasutamine muudab õppimise huvitavamaks?

Kui olete kasutanud neid seadmeid, siis kas see muutis tunni ja õppimise Sinu jaoks arusaadavamaks?



Joonis 116. Kas TeadusTiiger projekti vahendite kasutamine muudab õppimise arusaadavamaks?

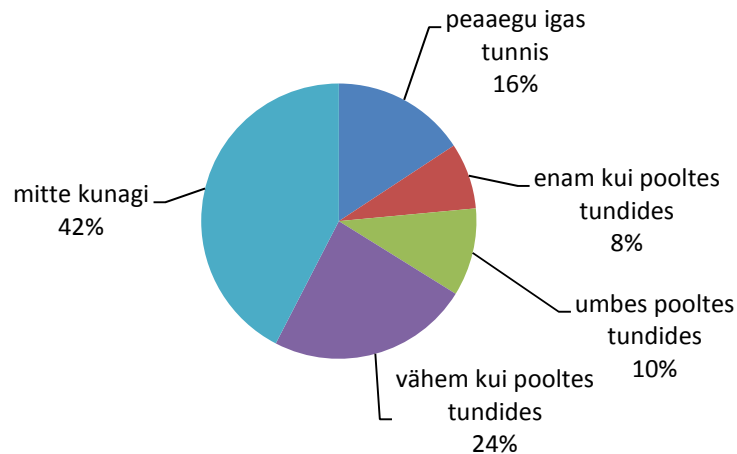
Õpilaste peamised probleemid bioloogia-, füüsika- ja keemiatundidega seoses:

- **Igav, liiga kuiv teooria, vähe praktikat, materjal ei seostu reaalse eluga**
- **Katseid võiks olla rohkem**
- Napib katsevahendeid, praktiline pool on maha jäänud ning seetõttu ei pruugita teoreetilisest osast aru saada
- Vernieri seadmeid võiks rohkem kasutada
- Õpilastele ei jätku mõõteseadmeid
- need seadmed on keerulised minu jaoks
- Rasked sõnastused, palju valemeid. Kohati arvan, et õpetatakse seda midagi polegi üldse vaja. Arvan, et oleks vaja seda ,mida tavalisel inimesel vaja läheb.
- Vähe elulisi ja käega katsutavaid näiteid. Näiteks võiksid olla elektroonilised südamed, mida saaks nn opereerida, et paremini õppida.
- Liiga palju faktipõhiseid teadmisi ja valemeid. Võiks õpetada seda, mida tegelikult sul tuleviku elus vaja ka läheb. Reaalselt ei tee tavainimene Joule'i seadusega mitte midagi! Selle asemel õpetage näiteks pisikupesi vahetama või vms. Sama käib ülejäänute kohta. Võisk õppust võtta USA'lt ja hakata praktilisi asju ka tegema, et inimesed oleks valmis tulevikus elama!
- jne

Õpilaste vastustest selgus, et TeadusTiiger projektis osalevates koolides kasutatakse IKT vahendeid bioloogia, keemia ja füüsika tundides märgatavalt rohkem kui projektis mitte osalevates koolides.

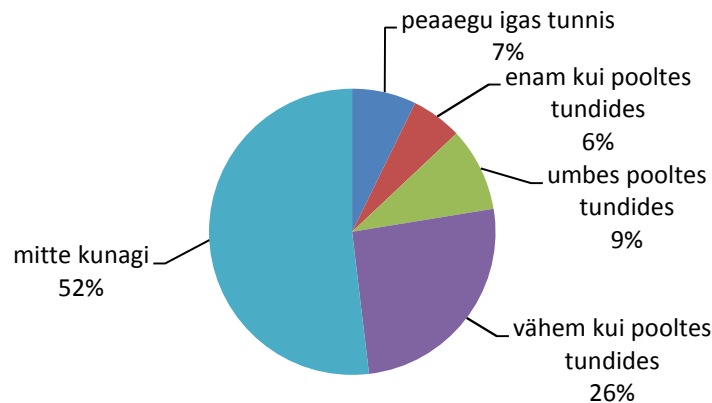
34% TeadusTiiger projektis osalevate koolide õpilastest vastasid, et keemia/bioloogia/füüsika õppimisel ja õpetamisel kasutatakse IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. TeadusTiiger projektis mitte osalevate koolide õpilaste samalaadseid vastuseid oli 22%. (vt Joonis 117 ja 118)

Kui sageli kasutatakse IKT vahendeid bioloogia, keemia ja füüsika tundides? (TeadusTiiger projektis osalevad õpilased)



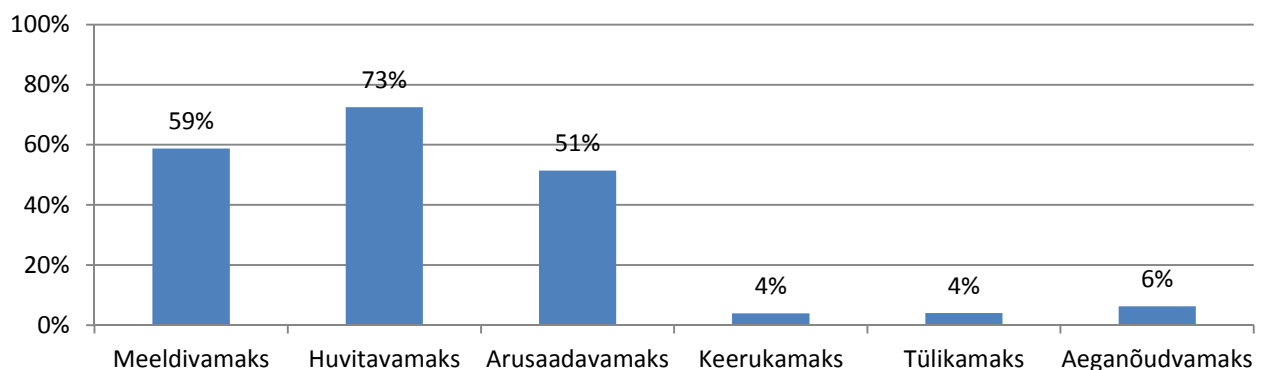
Joonis 117. IKT vahendite kasutamise sagedus TeadusTiiger projektis osalevates koolides

Kui sageli kasutatakse IKT vahendeid bioloogia, keemia ja füüsika tundides? (TeadusTiiger projektis mitteosalevad õpilased)



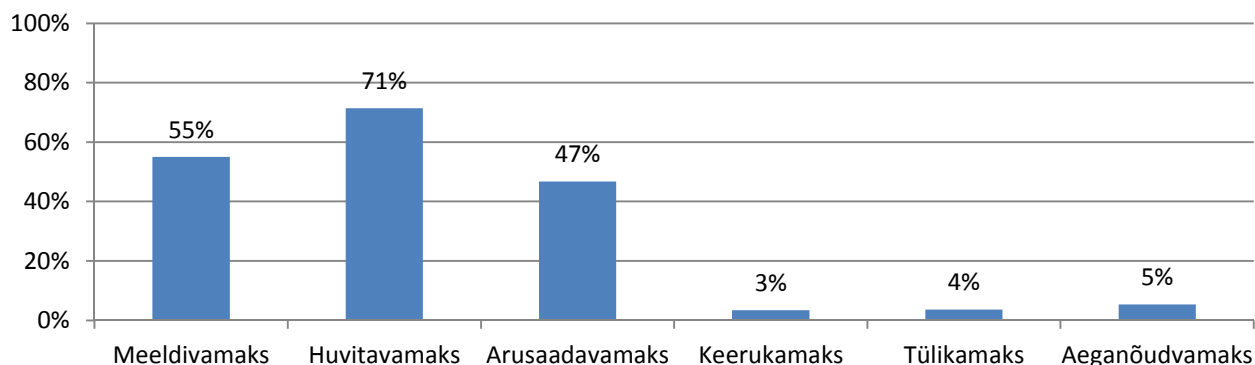
Joonis 118. IKT vahendite kasutamise sagedus TeadusTiiger projektis mitteosalevates koolides

TeadusTiiger projektis osalevate õpilaste hinnangul muudab IKT kasutamine bioloogia, keemia ja füüsika õppimise veidi enam huvitavamaks (73%), meeldivamaks (59%) ja arusaadavamaks (51%) kui TeadusTiiger projektis mitte osalevate koolide õpilaste hinnangul. (vt Joonis 119)



Joonis 119. IKT vahendite kasutamise mõju TeadusTiiger projektis osalevates koolides

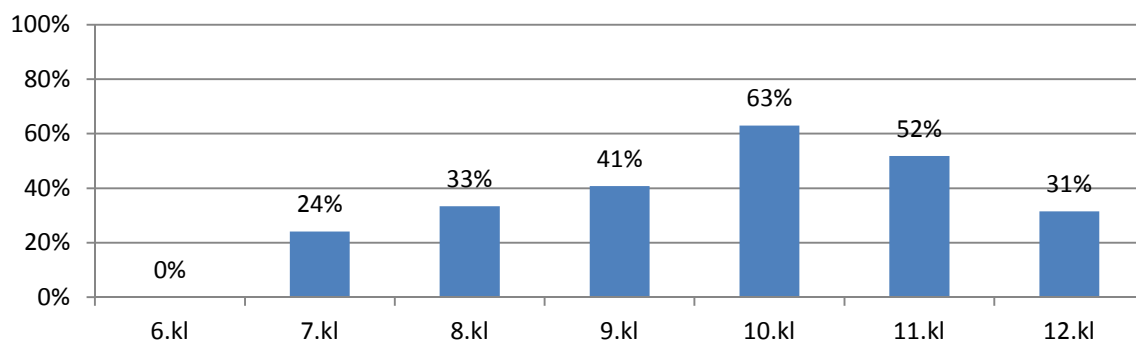
TeadusTiiger projektis mitteesalevate koolide õpilaste hinnangul muudab IKT kasutamine bioloogia, keemia ja füüsika õppimise 71% hinnangul huvitavamaks, 55% hinnangul meeldivamaks ja 47% hinnangul arusaadavamaks. (vt Joonis 120)



Joonis 120. IKT vahendite kasutamise mõju TeadusTiiger projektis mitteesalevates koolides

Õpetajate vastused

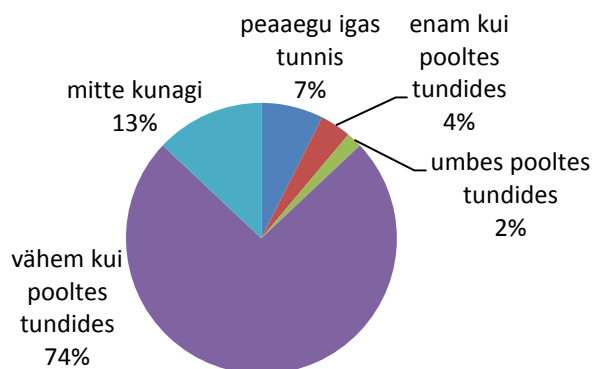
Kõige sagedamini rakendatakse Vernieri laboriseadmeid gümnaasiumi klassides, eriti 10.klassis (63%), kuid kasutatakse ka põhikooli lõpuosas. (vt Joonis 121)



Joonis 121. TeadusTiiger projekti kaasatud klassid

Ka õpetajad vastasid enamasti, et laboriseadmeid kasutatakse vähem kui pooltes tundides. (Joonis 122)

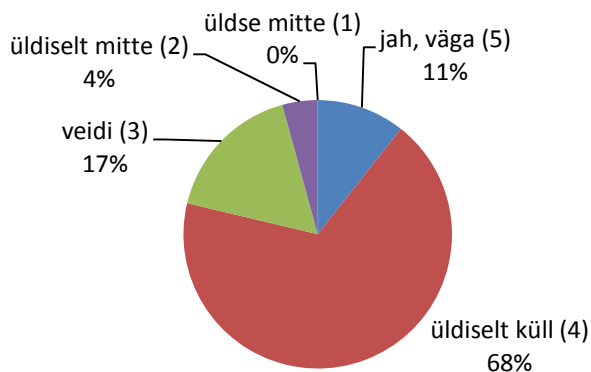
Kui sageli te seadmeid ühes klassis keskmiselt kasutate?



Joonis 122. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

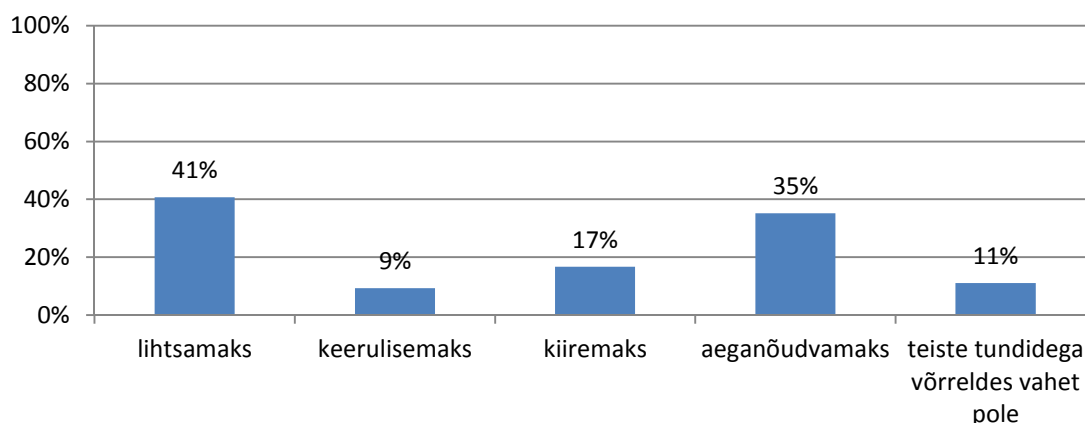
Õpetajate hinnangul on reeglina (79%) õpilaste huvitatus ja motivatsioon paremad nendes tundides, kus laboriseadmeid kasutatakse. (vt Joonis 123)

Kas õpilaste huvitatus ja motivatsioon on paranenud neis tundides, kus seadmeid kasutatakse?



Joonis 123. TeadusTiiger projekti vahendite kasutamise mõju õpetajate hinnangul

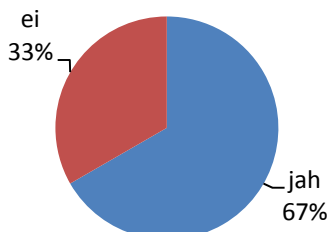
Õpetajate hinnangul muudab laboriseadmete kasutamine õpetamise pigem aeganõudvamaks (35%) kui kiiremaks (17%) ja pigem lihtsamaks (41%) kui keerulisemaks (9%). 11% ei näe õpetamise lihtsuse ja kiiruse juures vahet teiste tundidega. (vt Joonis 124)



Joonis 124. TeadusTiiger projekti vahendite õpetamise erinevus teiste tundidega

Suurem osa (67%) õpetajatest vajaks lisakoolitust projekti rakendamiseks õppetöös. (vt Joonis 125)

Kas te vajaksite seadmete õppetöösse integreerimise osas lisakoolitust?



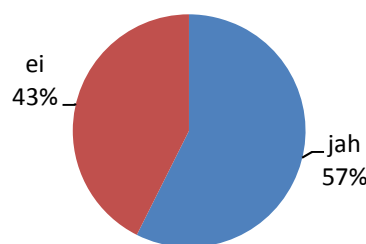
Joonis 125. TeadusTiiger projekti õpetajate koolitusvajadus

Levinumad soovid lisakoolituse teemal:

- **Kogemuste vahetamist teiste õpetajatega**, seminari vormis katsete praktilist läbitegemist
- **Uurimustööde juhendamine**, uurimuslik õpe loodusteadustes, Vernieri rakendamine uurimustööde läbiviimisel
- Andmetöötlust
- Nii demonstratsioonvahendite kui ka õpilaste juhendamise alast
- Uusi ideid, kuidas kasutada, praktilise kasutamise õpetusi
- Konkreetsete mõõdikute kasutamise praktilist näitamist
- Laborivahendite integreeritud kasutamine loodusteaduslikes mõõtmistes
- Praktiliste tööjuhendite koostamine
- Väga vajaksin, koolitusel käisin, aga kasutegur oli väga väike, rühmatöös oli 7-8 inimest, vaataja roll ei tee targemaks.
- Õppekavaga seotud teemade kaupa, koos tööjuhendite-protokollidega. Õppekava on mahukas ja on tore, et tunnis tehtu toetab õppimist täielikult.
- Vene keeles koolitust
- Mentori vajadus kuhu pöörduda ja küsida teiste kogemuste jagamist
- Millised seadmeid, millistes töödes hea kasutada nii näidiseks kui õpilastel isetegemiseks, kui klassis 36 õpilast

57% õpetajatest vajaksid täiendavaid õppematerjale. (vt Joonis 126)

Kas te vajaksite seadmete kasutamiseks teistsuguseid õppematerjale?



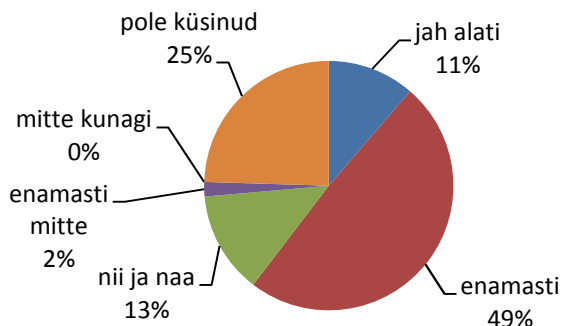
Joonis 126. TeadusTiiger projekti õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Õpetajate soovid ja kommentaarid seoses õppematerjalidega:

- Konkreetsete laboritööde **eestikeelseid** juhendeid õpilastele, **näidisülesandeid**, valmis praktiliste tööde kogumikud, **konkreetsed töölehed**
- Võiks olla korralikud **eesti keeles** valmistatud ühtsed ning metoodiliselt korrektsed ja uuele õppekavale vastavad ülesannetekogumikud
- Vajadus **terviklike** lahenduste ja õppematerjalide järgi
- Palun koostada **ainekavaga sobivad** tööjuhendid eriti gümnaasiumi osale.
- Kõigi mõõdikute kasutamiseks eestikeelsed juhendid.
- Venekeelsed juhendid
- Meil on vaid inglise keelest tõlgitud juhendid. Igal aastal jõuame tõlkida paar juhendit ja need töökorda seada. Oleks vaja juhendite kogu.
- Abistavad töölehed peaksid ka õppekavaga olema, siis läheb tund täie ette, mitte et ainult huvi äratamiseks õppeaine vastu. Õpetaja ei jõua kõike ise valmis teha. Küll aga kasutan hea meelega. Robootika kodulehelt olen saanud abistavat materjale, et oma tunni tööjuhend koostada.

60% õpetajatest on saanud vastused oma küsimustele ja probleemidele. Kord nii, kord naa – selliselt vastas 13% ja 2% pole enamasti saanud vastust. (vt Joonis 127)

Kas te olete saanud võimalikele probleemidele ja küsimustele vastuse?



Joonis 127. TeadusTiiger projekti õpetajate hinnang toele

Õpetajate lisakommentaariid:

- Ühe andmelugejaga pole võimalik klassis tööd teha. Oleks vähemalt vaja kolme
- Millegipärast on geograafia kõrvale jäetud. Geograafias, loodusõpetuses ja keskkonnaõpetuses (valikaine) saab Vernieri mõõtmisvahendeid väga hästi kasutada: õhu- ja veetemperatuur, õhurõhk, õhuniiskus, lahustunud hapnik, pH jne.
- Vernieri vahendid on muutnud tunnid sisukamaks ja huvitavamaks. Tunnen puudust andmekogujatest, praegu kasutan põhiliselt näidiskatsete tegemiseks.
- Kui seadmeid on koolil ainult üks-kaks, siis saab neid kasutada ainult demonstreerimiseks või uurimistööde läbiviimiseks, tervele klassile oleks vaja vähemalt 8-9 põhiseadet, mis on kallis
- Seadmed õpilaste jaoks liiga aeglasel ja vähetöökindlad. Akude kasutusaeg liiga lühike.
- Kuna õpetan ka informaatikat, on plaanis Vernieri andureid kasutada robotite valmistamisel. Loodusainete tundideks ootan küll tööjuhendeid - lihtsalt ei jõua neid ise välja mõelda. Ajapuuduse tõttu kasutangi neid liialt vähe. Leian, et lihtsalt niisama tunnis midagi teha ilma eesmärgita pole mõtet.
- Füüsika andurite valimisel võiks teha enne füüsikaõpetajate hulgas väikese küsitluse.
- On arendavad, seega vajalikud; pakuvad integreerimisvõimalusi ainete ja igapäevaeluga
- vajadus mentorite ja kohustuslike lab tööde nimekirjade järgi, mille alusel/abil koostada õppekava
- Olen südamest nõrдинud, et mullu alanud ettevõtmine 'Õpetajalt õpetajale', kus sain koos õpilastega jagada kogemusi, sel aastal füüsika alal ei jätkunud. Ideelaat on avalikkusele suunatud, õpetajatega oli vähe aega tegelda. Õpetajaid, kes tahavad abi, on palju. Sobivat aega on raske leida. Pealegi tuleb seda teha vabast ajast.
- Soovitan koolidel, kes kasutavad mõõtevahendeid, teha üks õpetajate kokkusaamine. Vahendite kasutuselevõttu innustaks nt probleemülesannete lahendamine õppepäevadel.
- Olen märganud, et kõige rohkem kasutavad Vernieri seadmeid füüsikud. Võin väita, et ka keemia ja ka bioloogia õpetajate huvi seadmete vastu on suur, kuid koolitus pole olnud veel piisavalt. Enda koolis plaanin selle lünga täita.
- Tore, kui saaks luua mingi kogemustepanga, kuhu Vernieri kasutavad õpetajad saaksid oma töölehti ja ideid üles panna ning kust oleks ka endal võimalik materjali leida. Võiks olla blogi või andmebaas, kus oma sellealaseid töid vahetada.
- Meil on hetkel üks andmelugeja ja saame teha ainult näitkatseid. Sooviks konkreetset koolitust teemal Vernieri rakendamine keemias.

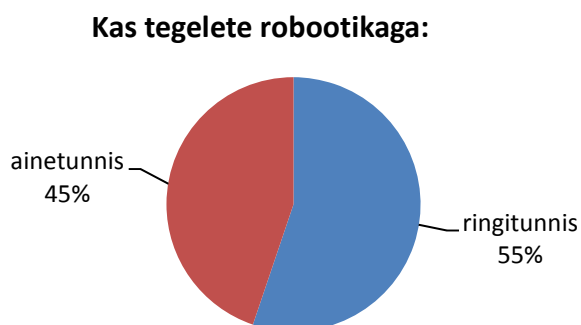
2.4. TiigriRobot projekti vahendite kasutamine

Tiigrihüppe Sihtasutuse rahastusega on muretsatud robotika komplektid 61 üldhariduskoolile. Küsitlustulemused andsid kinnitust selle kohta, et neist 57 ehk 93% koolides kasutatakse neid seadmeid suuremal või vähemal määral. Nelja kooli puhul küsitlustulemused ei kinnitanud robotika vahendite kasutamist, st koolist ei leitud küsitlemise jaoks robotikaga tegelenud õpilasi.

Ühe kooli puhul toodi põhjuseks, et robotikaga tegelenud õpilased on kooli lõpetanud ja uusi veel pole. Kolme kooli puhul õpetajad vastasid, et nad kasutavad õpetamisel või ringitöös, kuid õpilaste vastused seda ei kinnitanud või ei leitud õpilasi küsitlemiseks.

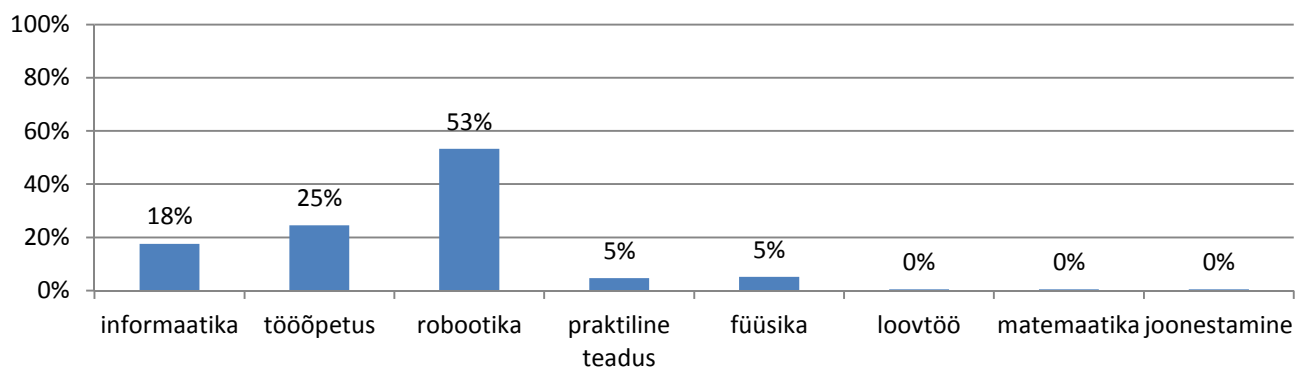
Õpilaste vastused

Robotikaga tegeletakse peamiselt ringitööna (55%), aga ka erinevates ainetundides (45%). On ka koole, kus tegevus toimub nii ringi- kui ainetunnis. (vt Joonis 128)



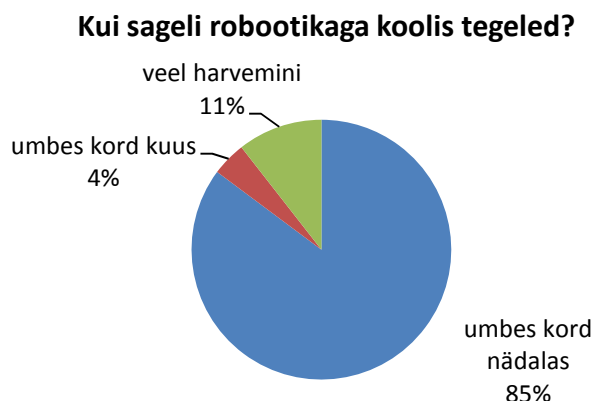
Joonis 128. TiigriRobot projektis osalemise vorm koolis

Kui tegevus toimub ainetunnis, siis on enamasti selle jaoks loodudki robotika õppeaine (53%), robotikaga tegeletakse ka tööõpetuse ja informaatika või arvutiõpetuse tunnis ja veel mõningates õppesuunda kuuluvates tundides. (vt Joonis 129)



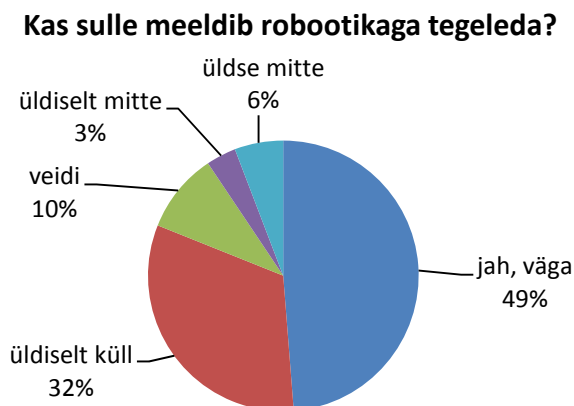
Joonis 129. TiigriRobot projekti töö ainetundides

Enamasti tegeletakse robotikaga kord nädalas, nii vastasid 85% projektis osalevatest õpilastest. (vt Joonis 130)



Joonis 130. TiigriRobot projekti vahendite kasutamise sagedus

Üldiselt õpilastele meeldib robotikaga tegeleda (81% vastanutest). (vt Joonis 131)



Joonis 131. TiigriRobot projekti vahendite kasutamise meelepärasus

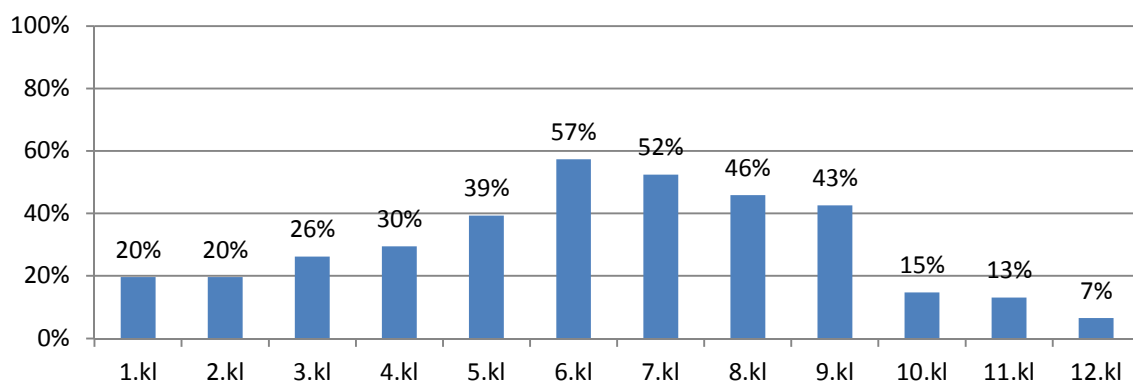
Õpilaste lisakommentaariid:

- **Rohkem roboteid** tahaks, endale koju tahaks ka sellist
- Võiks olla mitu korda nädalas, üks kord on liiga vähe, **tahaks tihedamalt ja rohkem**
- **Tahaks, et me käiksime võistlustel**, võiks teha maakondlike võistlusi, rohkem võistlusi
- Oskan mindstormiga teha palju erinevaid konstruktsioone, kuid õpetajal võiks rohkem infot olla
- huvitav, aga raske
- vahendeid võiks rohkem olla ehitamiseks, oleks vaja teatud lisa sensoreid
- Ring ise oleks võinud kauem kesta kui üks kursus. Oleks võinud kasutada natuke suuremate võimaluste ja keerukamate funktsioonidega vahendeid
- Roboteid oli tore kokku panna ning erinevate funktsioonide programmeerimine oli tore. Ja pärast vaadata, kas ikka kõik välja tuleb.
- Kooli robotitel võiks olla rohkem lisasüsteeme, et koostada midagi toredat nendega. :)
- Meil koolis küll on robotikaring, kuid osavõtjad on üldiselt poisid. Ka tüdrukute seas tuleks seda pisikut veidi levitada.
- Kuna see on LEGO roboti põhiline siis alguses ma tüdisin ära kuna me ainult kas ehitasime või pidime ise robotit midagi tegema panema. Õpetaja oleks võinud eelnevalt juba mingi probleemi luua või ülesande ja aidata.

- Aitäh sellise huviringi eest
- tahaksin rohkem tegeleda ja sagedamini, tahaks võistelda ja tahaks endale koju ka sellist
- Kooliprogrammis võiks sellega alustada varem, et korralik põhi alla panna, muidu võib kuskilt keskelt alustades segadusse sattuda ning huvi kaduda.
- Väga tore on robotitega tegeleda.
- Mulle meeldib, sest et mul on kaks robotit.
- Lego nxd (2.0) on liiga piirav, suletud süsteem, võiks olla midagi, mis pakub rohkem kreatiivseid võimalusi, kahjuks pole sellist olemas (hinnaklassis vähemalt)
- Robootika tunde võiks olla meil koolis rohkem ja nt. professionaalid võiksid vahepeal käia koolis õpetamas kah.
- Rohkem matemaatika kasutamist äkki kuidagi

Õpetajate vastused

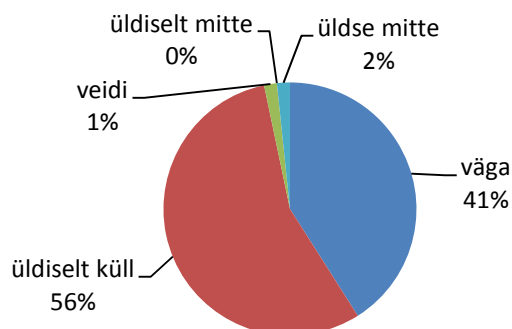
Õpetajate vastustest selgus, et kõige rohkem kasutatakse robotika vahendeid 6.klassi õpilastega (57% õpetajatest), kõige vähem gümnaasiumi klassides. (vt Joonis 132)



Joonis 132. TiigriRobot projekti vahendite kasutamine klassiti

Õpetajate hinnangul meeldib õpilastele robotikaga tegeleda, nii vastasid 97% õpetajatest. (Joonis 133)

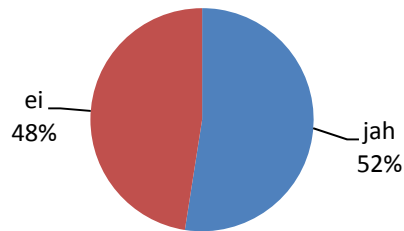
Kuidas õpilastele meeldib Tiigriroboti projektiga tegeleda võrreldes teiste õppeteemadega?



Joonis 133. TiigriRobot projekti vahendite kasutamise meeldivus õpetajate hinnangul

52% õpetajatest vajaks lisakoolitust. (Joonis 134)

**Kas te vajaksite TiigriRoboti projekti koolis
käivitamiseks lisakoolitust?**



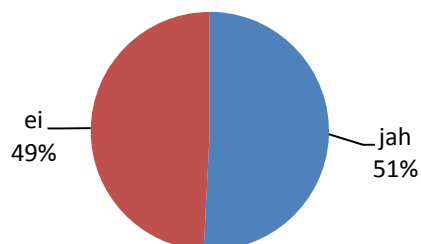
Joonis 134. TiigriRobot õpetajate koolitusvajadus

Kommentaariid koolitusvajaduse kohta:

- **Edasijõudnute koolitus**, Lego Mindstorm NXT ja TTÜ Kodulabori teise astme koolitusi
- **Programmeerimisalast**. Lisasensorite võimalustega seoses. Programmeerimiseks (NXT 2.0 Programming) kõrgemal tasemel. Lego NXT koolitust
- **Metoodikat**, kuidas ikkagi panna kõige paremini õpilased ise mõtlema. Võiks olla koolitusi robotite kasutamiseks erinevates ainetundides. Näiteks muusika, füüsika jne. Konkreetseid probleemülesannete lahendused.
- Väga hea on Tallinna Tehnikaülikooli Kodulabori ettevalmistav koolitus
- Projekt on käivitatud ja toimib, vaja oleks vaid täiendkoolitust
- Kõrgemal tasemel robotite programmeerimise kohta. Arvutist roboti juhtimine programmi abil nii, et arvuti ja robot vahetavad infot.
- Kodulaborite osas C keele algkursust
- Vajaksime uut õpetajat, kes poistega tegelema hakkaks. Kui uus õpetaja alustab tegevust, siis algtaseme koolitust
- Programmeerimise õpetus
- Kuidas roboteid kasutada ainetundides. Kontakte teiste õpetajatega.
- Olen päris algaja.
- Ma arvan, et suvekool on tegelikult täiesti piisav, aga see aasta kahjuks ei jõudnud
- Lihtsalt täiendkoolitust, erinevaid lahendusi jne.
- Oleksin huvitatud lisaks legorobotitele õppida tundma ka RoboLabi roboteid.
- Läbitud esimese astme koolitus. Vajan teadmisi ülesannete osas just noorematele 3.-5.klass.

51% õpetajaid sooviksid teistsuguseid õppematerjale. (vt Joonis 135)

**Kas te vajaksite TiigriRoboti projekti
käivitamiseks teistsuguseid õppematerjale?**



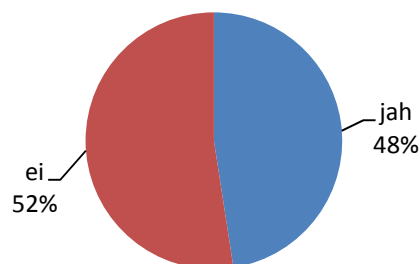
Joonis 135. TiigriRobot õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

Kommentaariid õppematerjalide kohta:

- **Keerulisemaid näidisülesandeid ja nende lahendusi.** Näidisehituse kirjeldused ja ülesanded.
- Igaks tunniks **konkreetsed tööülesanded erinevate vanuse- ja tasemegruppidele.**
- Lisaks üldine materjal robotika tekkest, arengust ja rakendatavusest inimeste elus, tööstuses ning Lego vms rollist selles.
- TTÜ raamat on väga hea
- Võiks olla erinevaid ül. Nt. meie koolile käib ülejõu radade valmistamine. Võtame kasvõi viimase ürituse ül, kus robotid pidid võidu sõitma.
- Kõiki materjale, millest oleks abi erinevate robotite loomisel ja programmeerimisel.
- Võiks olla näidis tunnikava (teemad, viited materjalile, praktiliste tööde ideed/näited)
- Programmeerimise jaoks.
- Suhtlust teiste koolidega, kus kasutatakse ainetundides roboteid.
- Ideede kogumik, töölehed õpilastele (erinevad tasemed)
- Võiks olla robotika õpik nii 1 ja 2 kooliastmele kui 3 kooliastmele. Kuna eestikeelseid materjale on väga vähe tuleb kasutada inglise keelseid materjale
- Venekeelseid materjale
- Eestikeelseid materjale mehhatroonikast
- Programmeerimise õpetamise metoodika alased õppematerjalid oleksid olulised
- Teisele kooliastmele sobilikke metoodilisi ja juhendmaterjale
- Juba toimunud võistluste ülesannete kirjeldusi võimalike lahendustega.
- Lisavarustust
- Mingi andmebaas robotiprojektidest (võiks sisaldada nii tehn. koostejooniseid kui programminäidiseid)
- Interneti põhiseid ülesandeid.

48% õpetajatest vastas, et nende õpilased on osalenud üleriigilistel Robomiku üritustel Tallinna Reaalkoolis, Tartu Kivilinna Gümnaasiumis või Pärnu Ühisgümnaasiumis.

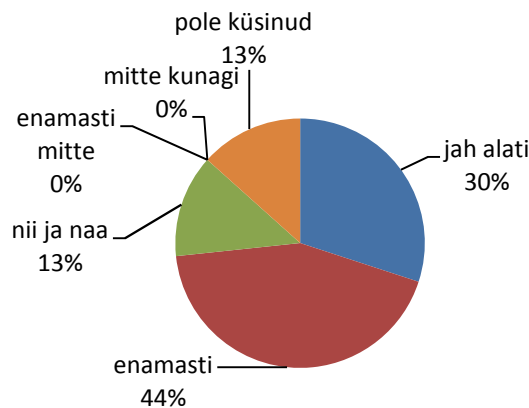
Kas teie õpilased on osalenud Robomiku üritustel?



Joonis 136. TiigriRobot õpilaste osalemine Robomiku üritustel

74% õpetajatest on saanud üldjuhul vastuse oma küsimustele ja probleemidele. (vt Joonis 137)

Kas te olete saanud võimalikele probleemidele ja küsimustele vastuse?



Joonis 137. TiigriRobot õpetajate hinnang toele

Õpetajate lisakommentaariid:

- Tundub, et gümnaasiumiõpilastele on väljundeid vähem kui põhikoolis. Vähe Lego ja TTÜ komplekti vahel on minu arvates liiga suur.
- Oleks vaja koolitada inimesi, kes tegeleks mitmes koolis korraga ainult robotika ja mehhatroonikaga, sest aineõpetajana tunnen, et jään robotikas lastele ajaliselt ja teadmisetelt võlgu. Poiste tööõpetus võiks ka seda rohkem kasutada...
- NB! Esimest korda üritame ka maakondlikku Robomiku võistlust.
- Alates sellest õppeaastast ei ole kooli sellekohast õpetajat. Eelmine õpetaja lahkus töölt. Otsime poistele uut õpetajat, kes sooviks selle ringitunni käima panna.
- Foorumist oli juttu koolitustel, aga ei toimi siiani, st ei ole suhtlust!
- Koolidele on vaja robotika õpikut. Meil on materjali kõige algelisema programmeerimise kohta aga puuduvad materjalid advanced programmeerimise kohta. Ja seda ikka laps ise välja ei mõtle. Ehitamise poolest pole probleemis sast iga õpilane annab õpetajale lego ehitamises silmad ette.
- Robotex
- Kuidagi visalt venib see õpetus. Koolitustel peaks olema rohkem praktiliste ülesannete lahendamisi ja need lahendused peaks olema võrgust kättesaadavad. Foorum on surnud: abi sealt ei saa ja palju rämpskasutajaid on. Igaüks nokitseb omaette ja kogemuste jagamist ei ole.
- Jõudu!
- Asi jääb finantside taha tavaliselt. (asendused, sõit, toitlustus)
- Robomiku võistlus peaks olema ühepäevane ja mõeldud ka noorematele õpilastele (1-6 klass) hetkel pigem 7+ klassile
- Lubada osaleda ka koolidel, kus on vähe õpilasi ja alla 4 Lego roboti
- Võiks arendustööd teha nooremate laste (näit. alates 4. klassis õpilastele) mõeldud projektidega.

2.5. TiigriMatemaatika projekti vahendite kasutamine

Tiigrimatemaatika projekti käigus tutvustatakse õpetajatele kolme tarkvaraprogrammi:

- GeoGebra pakub võimaluse keerukate teemade visualiseerimiseks;

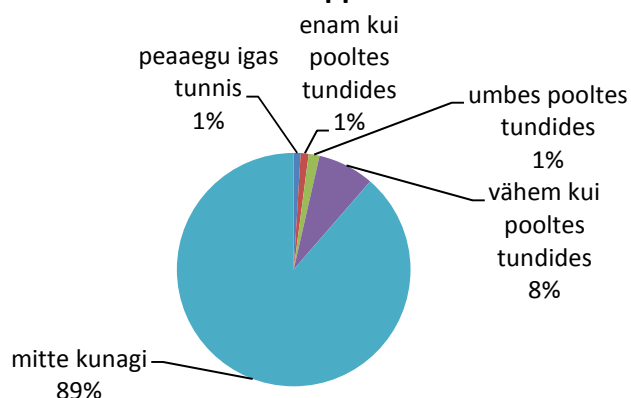
- Wiris on algebraprogramm võrrandite lahendamiseks, tuletiste ja integraali leidmiseks ja paljudeks muuks;
- T-algebra on Tartu Ülikoolis loodud tarkvaraprogramm põhikooli õpilastele arvutamise, lineaarvõrrandite ning avaldiste lihtsustamise õppimiseks.

TiigriMatemaatika koolitusel on osalenud ligikaudu 350 matemaatika õpetajat (dets 2010 seisuga). EHIS andmetel on matemaatika õpetajaid kokku ligikaudu 2000, seega koolitatud on umbes 17% sihtgrupist.

Õpilaste vastused

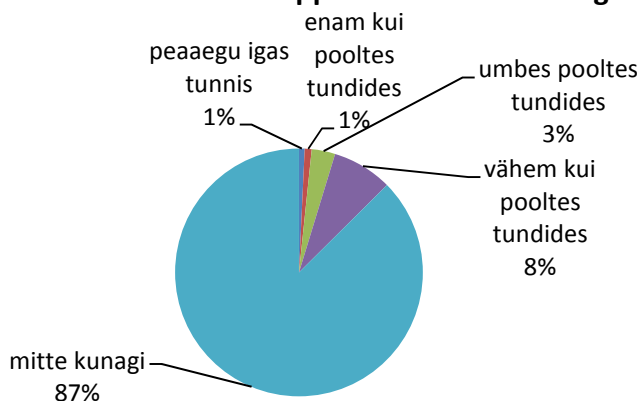
Valdav enamus õpilasi vastas, et matemaatika tundides ei kasutatud mitte kunagi Wiris, T-Algebra ja GeoGebra tarkvara. Kõige vähem kasutatakse Wirist (89% vastas, et ei kasutata mitte kunagi), seejärel tuleb T-Algebra (87% ei ole kunagi kasutanud). Kõige rohkem on kasutatud GeoGebrat, 80% ei ole kunagi kasutanud. Kui tarkvara kasutatakse, siis vähem kui pooltes tundides. (Joonised 139-140)

Kui sageli olete koolis või kodutööde tegemisel kasutanud matemaatika õppimisel tarkvara Wiris?



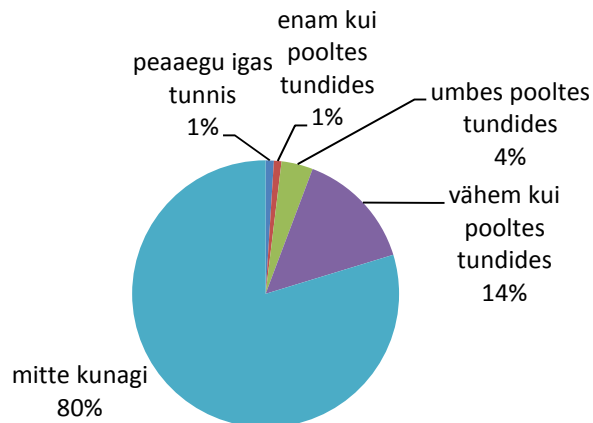
Joonis 138. Wiris programmi kasutamise sagedus matemaatika tundides õpilaste hinnangul

Kui sageli olete koolis või kodutööde tegemisel kasutanud matemaatika õppimisel tarkvara T-Algebra?



Joonis 139. T-Algebra programmi kasutamise sagedus matemaatika tundides õpilaste hinnangul

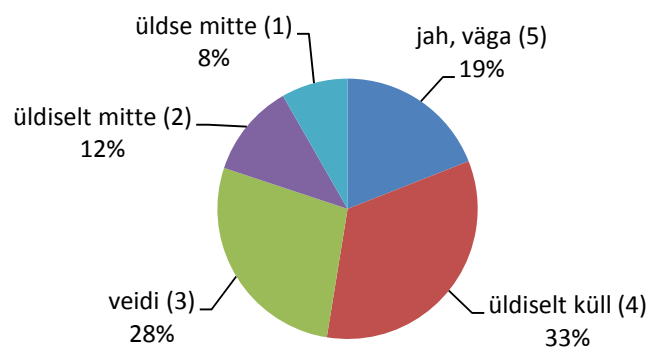
Kui sageli olete koolis või kodutööde tegemisel kasutanud matemaatika õppimisel tarkvara GeoGebra?



Joonis 140. GeoGebra programmi kasutamise sagedus matemaatika tundides õpilaste hinnangul

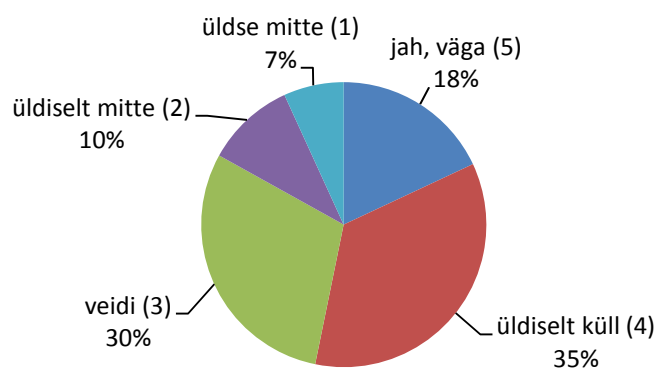
Kui matemaatika õppimise tarkvara on kasutatud, siis muutis see 51% õpilaste jaoks õppimise huvitavamaks ja 53% õpilaste jaoks arusaadavamaks. (vt Joonis 141 ja 142)

Kas see muutis matemaatika tunni ja õppimise huvitavamaks?



Joonis 141. Kas matemaatika programmide kasutamine muudab õppimise huvitavamaks?

Kas see muutis matemaatika tunni ja õppimise arusaadavamaks?

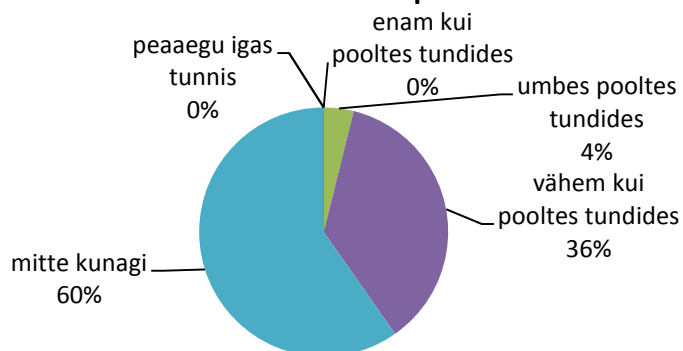


Joonis 142. Kas matemaatika programmide kasutamine muudab õppimise arusaadavamaks?

Õpetajate vastused

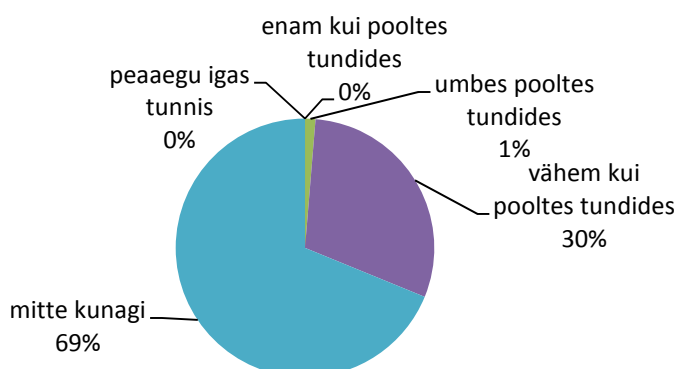
Ka õpetajate vastustest selgub, et nendest kolmest programmist kasutatakse kõige enam GeoGebrat, 43% vastanud matemaatika õpetajatest on seda kasutanud. Wirise programmi on kasutanud 40% vastanutest ja T-Algebrat 31%. Kui kasutatakse, siis vähem kui pooltes tundides. (vt Joonised 143-145)

Kui sageli olete matemaatika õpetamisel kasutanud Wiris tarkvara ühe klassi puhul?



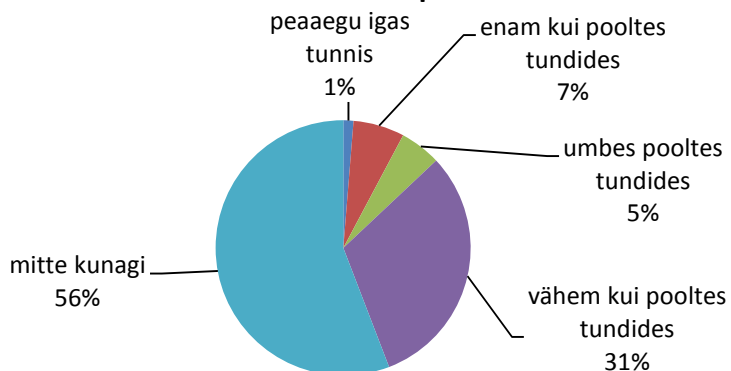
Joonis 143. Wiris programmi kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Kui sageli olete matemaatika õpetamisel kasutanud T-Algebra tarkvara ühe klassi puhul?



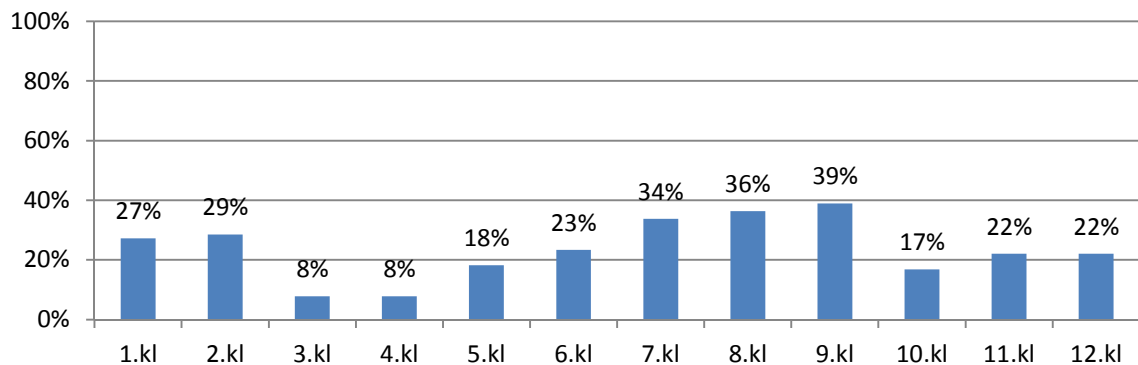
Joonis 144. T-Algebra programmi kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

Kui sageli olete matemaatika õpetamisel kasutanud GeoGebra tarkvara ühe klassi puhul?



Joonis 145. GeoGebra programmi kasutamise sagedus õpetajate hinnangul

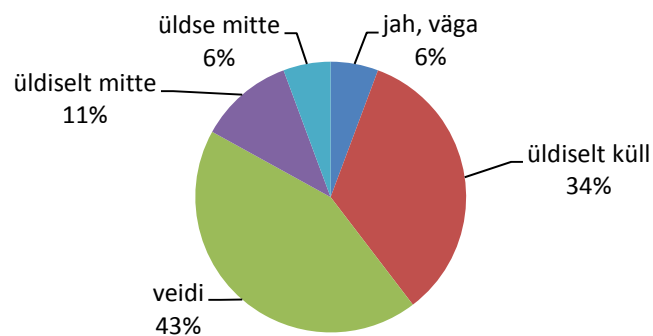
Kõige rohkem kasutatakse matemaatika tarkvara 9.klassi õpilaste puhul (tarkvara kasutajatest 39%), kuid kasutatakse kõigis klassides alates 1.klassist kuni 12.klassini. (vt Joonis 146)



Joonis 146. Matemaatika programmide kasutamine klassiti

40% õpetajatest vastas, et õpilaste huvitatus ja motivatsioon on parem nendes tundides, kus tarkvara kasutatakse. Seda on mõnevõrra vähem, kui teiste LTT projektide vahendite kasutamise puhul. (vt Joonis 147)

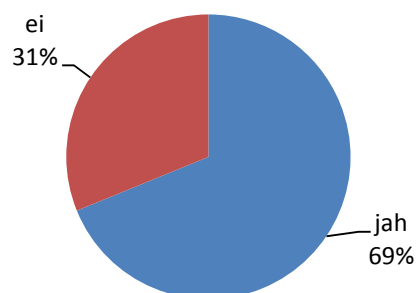
Kas õpilaste huvitatus ja motivatsioon on paranenud neis tundides?



Joonis 147. Matemaatika programmide kasutamise mõju

69% õpetajatest tunnevad, et vajaksid lisakoolitust, et matemaatika tarkvara õpetamisel kasutada. (vt Joonis 148)

Kas te vajaksite matemaatika tarkvara kasutuselevõtuks lisakoolitust?



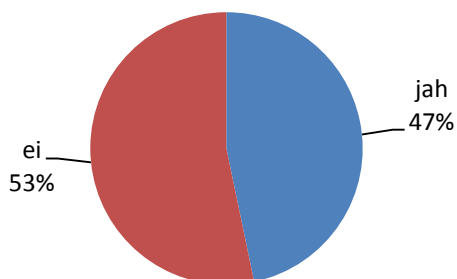
Joonis 148. Matemaatika õpetajate koolitusvajadus

Õpetaja kommentaarid koolitusvajaduse kohta:

- **Kõigi kolme** (Wirise, T-Algebra ja GeoGebra koolitust)
- **GeoGebra jätkukoolitus** ehk süvitsi. Algajate koolitus oli väga hea!
- Kuidas programme kasutada, mida koolis pole
- Kõike, mida pakutakse
- Eelkõige selles osas, kuidas algebraprogrammi kasutamine õpitegevusele kaasa aitab. Ma ei ole veendunud, et algebrat on kõige mõistlikum arvutiga õpetada. Võiks olla koolitus, mis veenaks mind vastupidises.
- Ei oska nimetada, kuid sellist tarkvara, mida läheb vaja kuni 6 klassini
- Ülal küsimustes mainitud kolme tarkvara kasutamiseks näiteks. Või ka üldisemat matemaatikatarkvara koolitust.
- Kuna aega nendega tegelemiseks on vähe, siis kõik ununeb; GeoGebra ja T-Algebra
- Pigem vajaks aega
- Kuidas tarkvara kasutada algklassides.
- Olen olnud Geogebra, Wirise ja Digiitigri koolitustel, muu on kõik oodatud. Paraku paneb kasutamisele piirid asjaolu, et koolis ei saa kasutada Javat ning mul puuduvad võimalused muretseda isiklik arvuti ja internet. Ka koolitustel käimine ei ole maal elamise tõttu väga lihtne, sest autot ei ole.
- Interaktiivse tahvli koolitust
- Kuna kõik koolitused on jäänud siiski lõpuks ajahätta enda poolt osaleks ikka veel, et saada rohkem selgeks

47% õpetajatest tunnevad vajadust teistsuguste õppematerjalide järgi. (vt Joonis 149)

Kas te vajaksite matemaatika tarkvara kasutuselevõtuks teistsuguseid õppematerjale?



Joonis 149. Matemaatika õpetajate vajadus õppematerjalide järgi

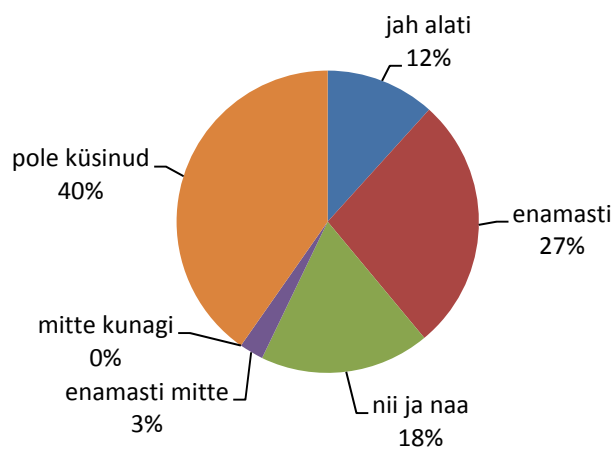
Õpetajate kommentaarid õppematerjalide kohta:

- Õpik või abimaterjal, kuidas neid programme kasutada
- Nii elektroonseid kui paberkandjal
- Eelkõige oleks vaja õppekavas ette näha lisaaega programmi õpetamiseks ja õpikutes ka õpiprogrammi kasutamist eeldavad ülesanded.
- Töölehti võiks olla palju erinevaid saadaval. Endal ei ole kahjuks aega alati koostada, vähem aeganõudvam oleks kohendada juba kellegi poolt loodut. Saaks ka ilmselt ideid juurde.

- Spetsiaalselt arvuti tundideks mõeldud töölehed.
- Selliseid, kus on sobitatud ülesanded ja õppematerjali ülesehitus tarkvaraga kooskõlas. Kuna hetkel veel ei tunne ma neid tarkvarasid, siis ei oska täpsustada.
- Matemaatikaõpikud võiksid oma ülesehituselt juba olla sellised, et teatud teemade juures tuleb ülesandeid lahendada arvutiprogrammide abil, st peaksid olema sellised arvuti abil lahendatavad õppematerjalid.

39% küsitletud matemaatika õpetajatest on saanud vastuse küsimustele ja probleemidele seoses tarkvaraga. (vt Joonis 150)

Kas te olete saanud tarkvaraga ettetulnud probleemidele ja küsimustele vastuse?



Joonis 150. Matemaatika õpetajate hinnang toele

Suurimad takistused tarkvara kasutamisel:

- **Õpetaja vähene oskus** vajalikke tarkvarasid kasutada, vananenud arvutiklassi sisu.
- **Pole alati võimalust arvutiklassi kasutada**, graafik tihe ja ka arvutite arv pole mõne klassi puhul piisav. Maht on ka suur, pole võimalik. Ideaalne oleks, et igal **matemaatika klassi õpilaskohal oleks arvuti kasutamise võimalus**; mitte ei peaks (10-ks minutiks) minema arvutiklassi.
- **Ajanappus**. Õppekavas ei ole ette nähtud lisaaega õpilastele õpiprogrammi õppimiseks ja katsetamiseks.
- **Tehnika puudumine klassis**, eelkõige arvuti ja projektor, soovitakse ka interaktiivset tahvlit
- **Ei pea vajalikuks**. Ma ei leia, et Wirise või T-algebra õpetamisel oleks väga suur kasutegur. Kõik kontrollvormid (tasemetööd, eksamid) on meil ju paberil ja seal peab õpilane oskama algebraülesannet paberil teha.
- Interaktiivse tahvli puudumine klassist
- Piisav koolituse puudumine
- Koolis ei ole seda tarkvara
- Pole otsinud või saanud infot erinevate keskkondade kohta.
- Õpilaste arvutusoskus, sageli ükskõikne suhtumine antud ülesannetesse ja lünklikud teadmised.

Lisakommentaariid:

- Jätkata õpetajate koolitust. Suur tänu senise töö eest!
- Väga tahaks koolitust just matemaatika tarkvara alal, mis on mõeldud kuni 6 klassi kasutamiseks
- Sooviks spetsiaalse matemaatika õpetamise tarkvaraga lähemalt tutvust teha mõnel koolitusel. Olen koolis peale mitmeaastast pausi tagasi ja vahepealsetest arengutest kõrvale jäänud.
- Ainekava ei anna aega selleks, et elektrooniliste materjalidega töötada.
- Suurendada molt.edu.ee-s moltwiki all materjalide valimit.
- Kahe aasta pärast on vara nõuda eksamisooritust osaliselt arvutiklassis.
- Kõigepealt peaks ostma arvuteid klassi, et saaks kontrollida õpilaste koduse töö tegemist. Suund on õige-pole vaja minna arvutiklassi, küll aga teha kodus ja osata klassis tõestada ja ette näidata.
- Sooviks arvuteid
- Edu Teile
- Kuidas luua ladu, mis aitaks orienteeruda sobivates arvutiprogrammides, keskkondades
- On vaja lisakoolitust

2.6. Koolielu portaali kasutatavus

Koolielu portaalil on 3202 registreerunud kasutajat (8.dets 2010 seisuga). Portaali külastatakse umbes 3000 korda päevas.

Koolielu portaali üks olulisi tegevusi on konkursside korraldamine. Nende üks eesmärgid on IKT-oskuste arendamine nii õpilastel kui ka õpetajatel ja innovaatilisele mõtlemisele suunamine.

Õppeaastal 2008/2009 toimusid Koolielu ainekuude kampaaniad. Korraldati 21 konkurssi, millest olid 10 õpilastele (lisaks üks koostöös Kirjandusraaliga) ja 10 õpetajatele. Osales 944 õpilast ja 142 õpetajat. Lisaks toimusid IKT infotunnid, need olid reaalsed koolitused, mis filmiti ja lisati link videole Koolielu portaali. Selliseid koolitusi toimus kokku üheksa, mille viisid läbi 27 õpetajat-eksperti. Osales umbes 180 õpetajat.

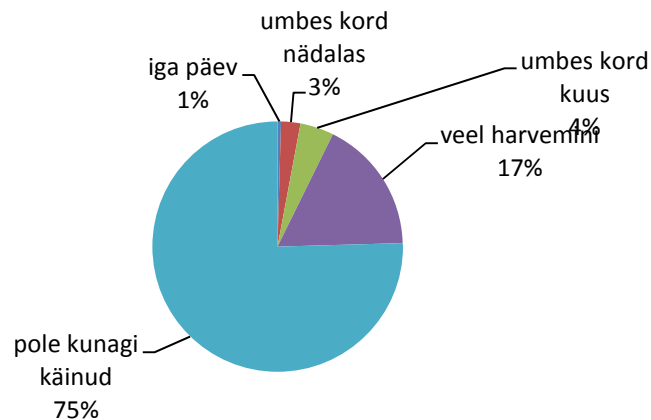
Õppeaastal 2009/2010 toimusid Koolielu aineveerandite kampaaniad. Korraldati üheksa konkurssi, millest kaheksa olid õpilastele (lisaks üks koostöös Kirjandusraaliga) ja üks õpetajatele „Täna samm, homme teine“. Osales 647 õpilast ja 64 õpetajat. Lisaks toimus neli interaktiivset õppimisüritust, läbiviijateks olid aineekspertid ja haridustehnoloog. Osales kokku 122 õpetajat (pusleõpik – 40; õppematerjalide helindamine – 25; eTwinning – 19; IKT uues õppekavas – 38).

Õppeaastal 2010/2011 toimuvad Koolielu veerandite kampaaniad. Toimub kaheksa konkurssi, millest kolm on õpilastele (lisaks kolm koostöö-konkurssi: Kirjandusraal, eOskused, programmeerimine) ja viis õpetajatele (lisaks üks koostöös eTwinninguga). Lisaks toimuvad e-kursused ja õppimisüritused.

Õpilaste vastused

Suurem osa õpilasi (75%) pole kunagi käinud Koolielu portaalis, suur osa neist ei olnud kunagi kuulnud sellisest portaalist. 17% vastas, et on käinud veelgi harvemini kui kord kuus, 4% käis kord kuus, 3% kord nädalas ja 1% iga päev. (vt Joonis 151)

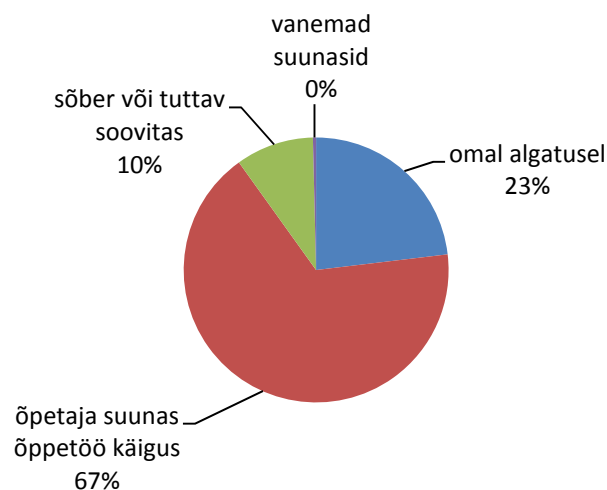
Kui sageli käid portaalis www.koolielu.ee?



Joonis 151. Koolielu portaali külastamise sagedus õpilaste poolt

Õpilased, kes on käinud Koolielu portaalis, sattusid sinna enamasti õpetaja suunamisel (67%). (vt Joonis 152)

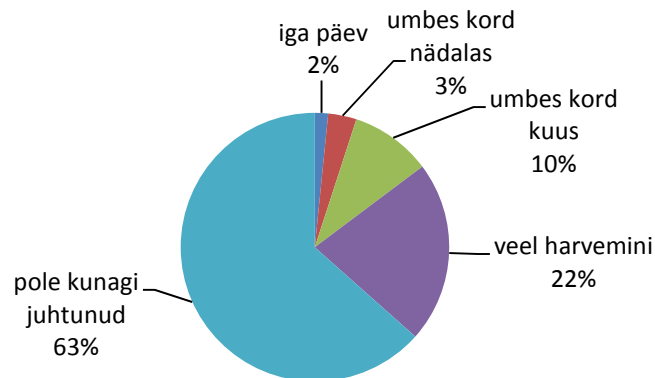
Kuidas sinna sattusid?



Joonis 152. Kuidas õpilased satuvad Koolielu portaali?

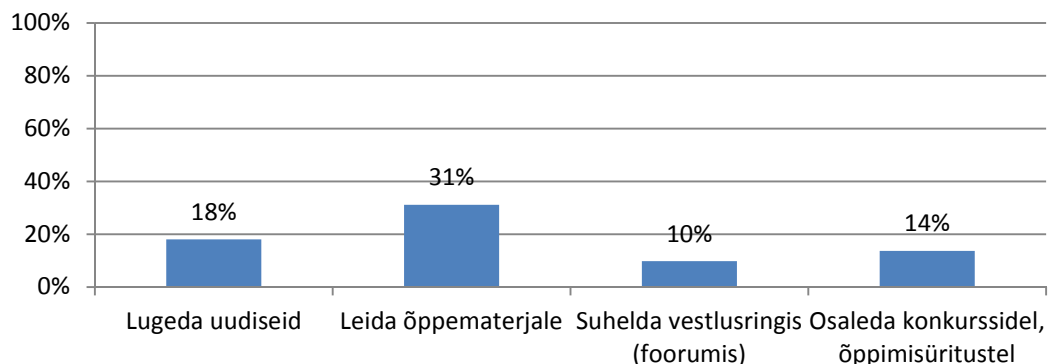
Küsitletud õpilastest 63% vastast, et õpetaja ei ole neid mitte kunagi õppetöö käigus suunanud Koolielu portaali, 22% juhtudel on õpetaja neid suunanud veel harvemini kui kord kuus. 15% vastasid, et seda juhtub vähemalt kord kuus. (vt joonis 153)

Kui sageli juhtub, et õpetajad suunavad õppetöö käigus õpilasi Koolielu portaali?



Joonis 153. Kui sageli õpetajad suunavad õpilasi Koolielu portaali?

Sarnaselt õpetajatele, pakub ka õpilastele kõige rohkem huvi õppematerjalide leidmine (31%), seejärel haridusuudiste lugemine (18%), aga ka konkurssidel osalemine (14%) ja suhtlemine (10%). Vabas vormis vastati ka piltide vaatamine ja õpetaja poolt antud ülesande täitmine. (vt Joonis 154)



Joonis 154. Õpilaste huvid Koolielu portaalis

Õpilaste ettepanekud, mis võiks Koolielu portaalis veel olla õpilaste jaoks:

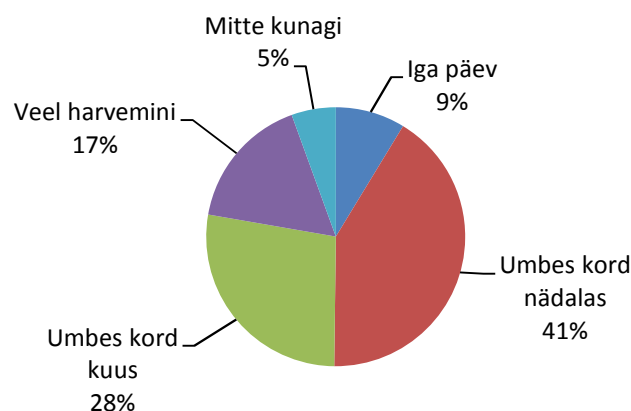
- **Reklaamige portaali rohkem**, tutvustage õpilastele, kuna ei ole sellest midagi kuulnud varem. Võib-olla peaks õpetajad seda kodulehekülge rohkem soovutama. Praegu on tegemata teavitus.
- **Rohkem mängu**, ristsõnu, nuputamisülesanded, flash mängu
- **Kontrolltööd, mida õpetajad kasutavad ja vastused**, näidiskontrolltööd vastustega, ära täidetud iga õppeaine töövihikud, raamatute sisukokkuvõtted, eksami tööde küsimused ja vastused
- **Rohkem õppematerjali**, mis aitaks kodutöid teha, referaate, õppematerjal peaks olema kergemini kättesaadav, õpilastele rohkem lihtsustavamaid materjale
- **Rohkem infot (koolis toimuvate) ürituste kohta, mis ei ole veel aset leidnud** ja kui mingi üritus on toimunud võiks see kohe sinna panna.
- **Rohkem pilte, muusikat ja videoid**
- **Huvitavad reklaamid**, nt reklaamid treeningute kohta.

- **Jutte, mis huvitaks noori ja noorte tegemised, artiklid noorte elust, jutud koolielust**
- **Artiklid spordi kohta**
- **Populaarsed ja huvitavad jututoad noortele, suurem foorum**
- **Koolide uudised**
- Kooli ajalehed võiks olla seal
- Informatsioon Eesti ja välismaa ülikoolidest
- Õpilase hobidega seonduvaid asju võiks olla.
- Seal peaksid olema asjad mis kooli igapäevaselt puudutab
- Põnevamad uudised. Värsked uudised iga päev ja need peaks kindlasti huvitavad olema
- Noortepidude ajad, info noorte ürituste kohta jm
- Info kõrgkoolide kohta, info eksamite kohta jne
- Anekdoovid, naljaviideod, mingid naljauudised, koolis juhtunud naljakad asjad
- Rohkem tegevust:D
- Huvitavaid koolinoorte naljajutte
- Pole sellest portaalist midagi kuulnud, aga esialgsel vaatamisel äkki huvitavam ja natuke paremini arusaadavam kujundus
- Nüüd, kui sellest lehest tean, käin seal kindlasti tihemini. Võib-olla võiks sisu ülesehitus olla veidi lihtsam.
- Venekeelne leht
- Auhinnad kui oled piisavalt sagedalt sees käinud
- Õpetused kuidas teha häid töid ja saavutada häid hindeid.
- Vaataks sealt, kui meile hakkab uusi õpilasi tulema
- Runescape, saaks mingeid mängu tõmmata, nt gta 4

Kõikide õpetajate vastused koos

50% õpetajaid külastavad Koolielu portaali vähemalt kord nädalas, neist 9% iga päev. Ülejäänud 50% külastavad portaali kord kuus või harvemini, neist 5% mitte kunagi. (vt Joonis 155)

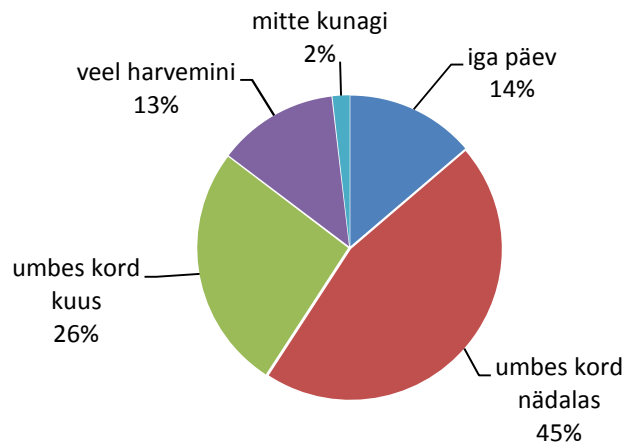
Kui sageli külastate portaali www.koolielu.ee?



Joonis 155. Koolilelu portaali külastamise sagedus õpetajate poolt

Õpetajad, kes kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides, on ka aktiivsemad Koolielu portaali külastajad. 59% sellistest õpetajatest külastab portaali vähemalt kord nädalas. (vt Joonis 156)

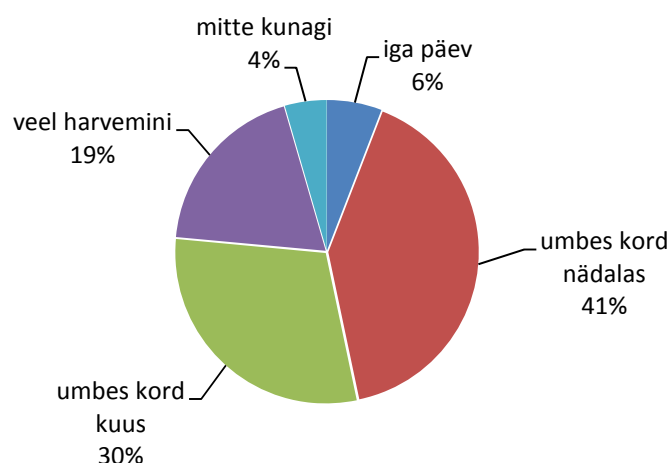
Kui sageli külastate portaali www.koolielu.ee? (aktiivsed IKT kasutajad)



Joonis 156. Koolilelu portaali külastamise sagedus IKT õppetöös aktiivselt kasutavate õpetajate poolt

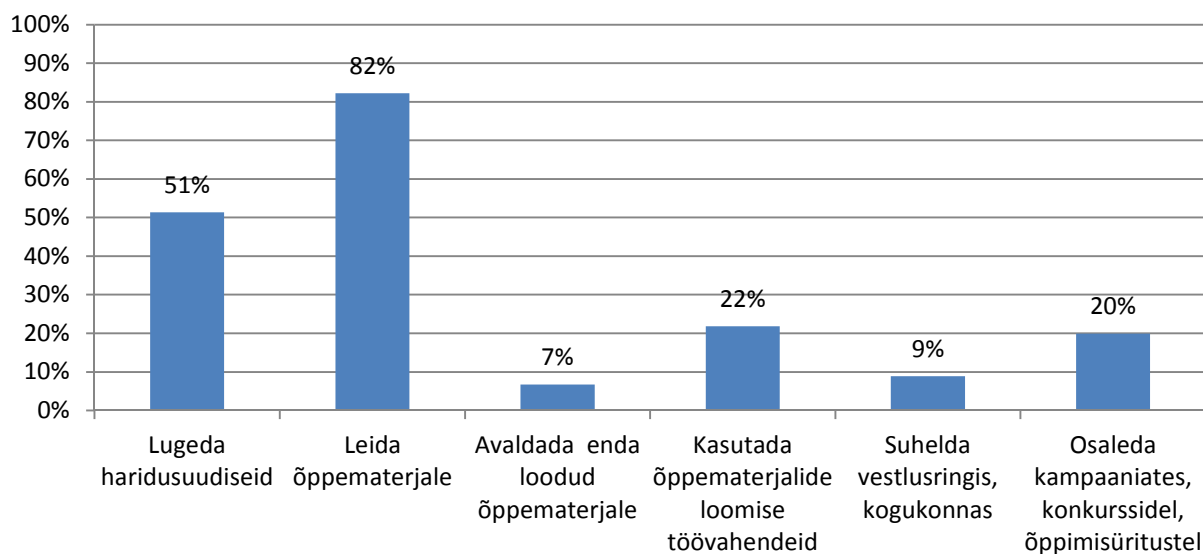
Õpetajad, kes kasutavad IKT vahendeid õpetamisel alla pooltes tundides, külastavad Koolielu portaali harvemini. , 47% nendest käib seal vähemalt kord nädalas. (vt Joonis 157)

Kui sageli külastate portaali www.koolielu.ee? (väheaktiivsed IKT kasutajad)



Joonis 157. Koolilelu portaali külastamise sagedus IKT õppetöös vähe kasutavate õpetajate poolt

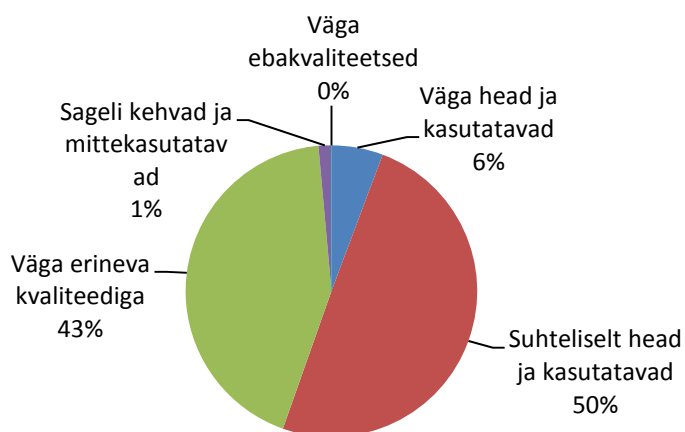
Õpetajad soovivad peamiselt Koolielu portaalist leida õppematerjale (82%) või lugeda haridusuudiseid (51%), aga ka kasutada õppematerjalide loomise vahendeid (22%), osaleda kampaaniates ja üritustel (20%), suhelda (9%) ja avaldada oma materjale (7%). (vt Joonis 158)



Joonis 158. Õpetajate huvid Koolielu portaalis

56% õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 44% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 159)

Kuidas hindade www.koolielu.ee portaalis olevate õppematerjalide kasutatavust ja kvaliteeti?



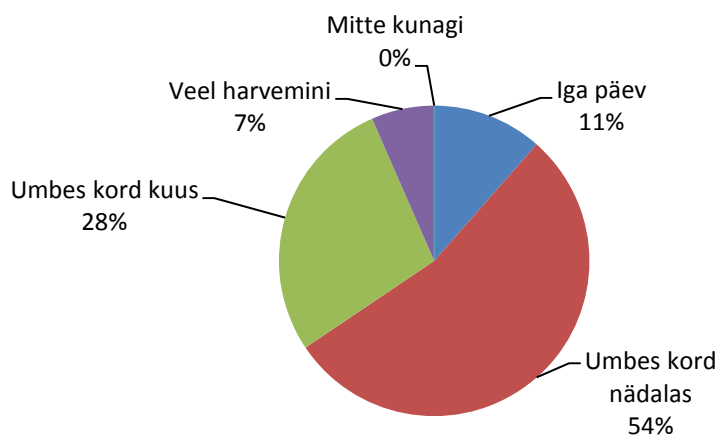
Joonis 159. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet õpetajate hinnangul

Õpetajate lisakommentaariid Koolielu portaali kohta on esitatud ainete kaupa allpool.

Eesti keele ja kirjanduse õpetajad

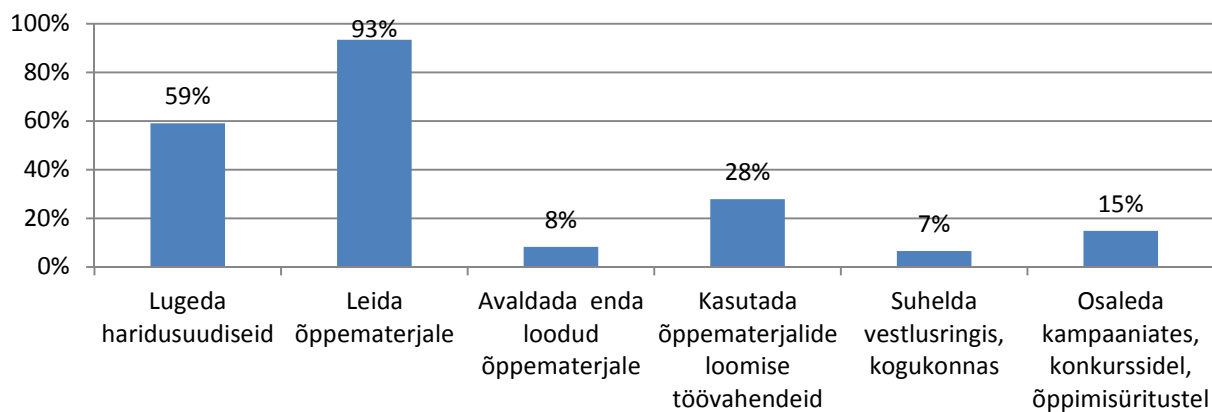
Eesti keele ja kirjanduse õpetajatest 65% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 35% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 160)

Koolielu portaali külastamise sagedus (eesti keele õpetajad)



Joonis 160. Koolielu portaali külastatavus eesti keele õpetajate poolt

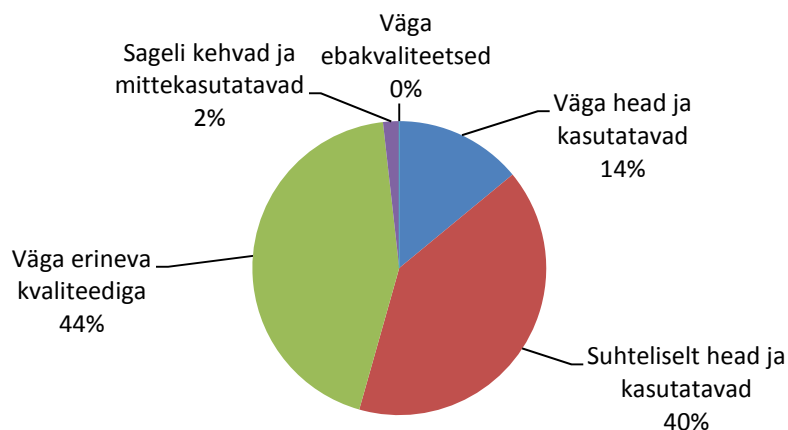
Eesti keele õpetajad soovivad peamiselt Koolielu portaalist leida õppematerjale (93%) või lugeda haridusuudiseid (59%). (vt Joonis 161)



Joonis 161. Eesti keele õpetajate huvid Koolielu portaalis

54% eesti keele õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 46% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 162)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (eesti keele õpetajad)



Joonis 162. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet eesti keele õpetajate hinnangul

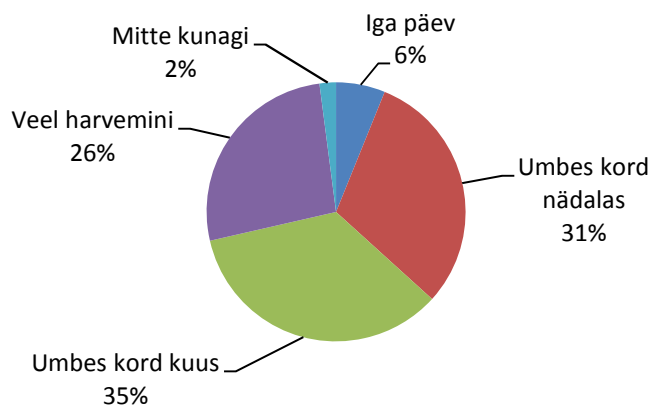
Eesti keele õpetajate lisakommentaari Koolielu portaali kohta:

- Viimasel kahel aastal on muutunud sisukamaks
- Pole ülesandeid põhikooli 3. astmele ja gümnaasiumile
- Materjali on tõesti väga palju.
- Väga rahul, väga meeldib, on väga vajalik

Inglise keele õpetajad

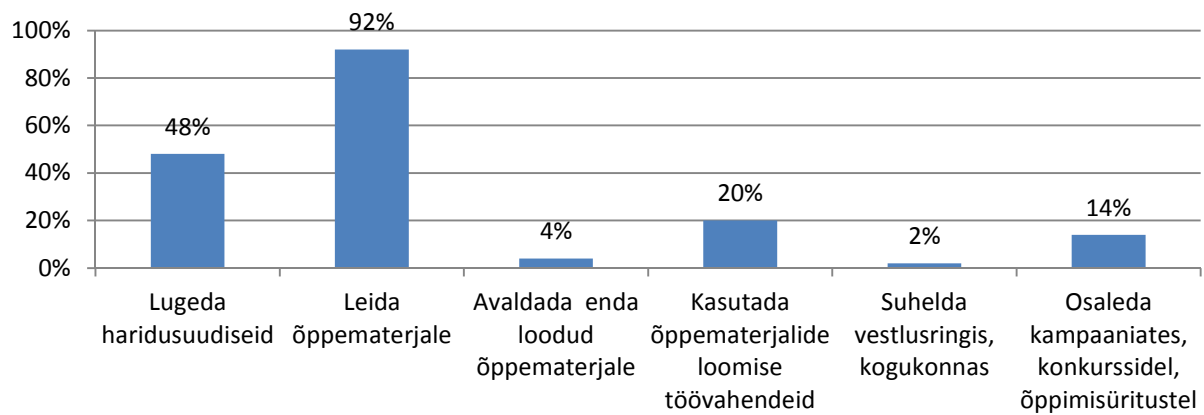
Inglise keele õpetajatest 37% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 63% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 163)

Koolielu portaali külastamise sagedus (inglise keele õpetajad)



Joonis 163. Koolielu portaali külastatavus inglise keele õpetajate poolt

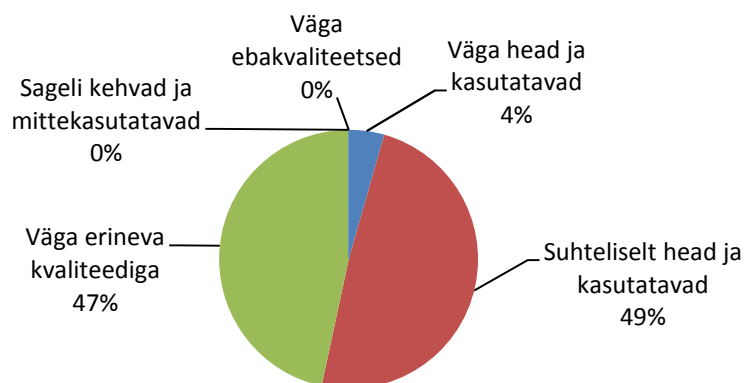
Inglise keele õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (92%) või lugeda haridusuudiseid (48%). Vabas vormis nimetati ka töökuulutuste lugemist ja lisamist. (vt Joonis 164)



Joonis 164. Inglise keele õpetajate huvid Koolielu portaalis

53% inglise keele õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 47% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga. (vt Joonis 165)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (inglise keele õpetajad)



Joonis 165. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet inglise keele õpetajate hinnangul

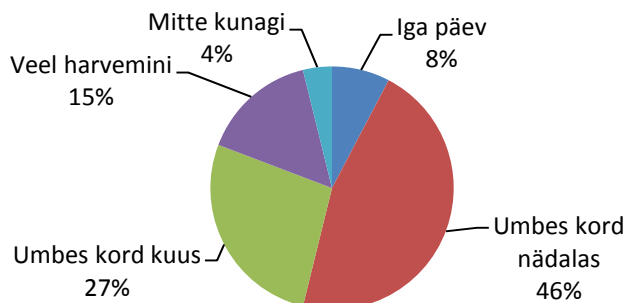
Inglise keele õpetajate lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- inglise keeles on vajalikku harjutust on väga raske leida, Miksikeses on asi konkreetsem
- kohati tundub hõre
- õpetajatele rohkem infot virtuaalsete õppevahendite kohta
- toimiv

Vene keele õpetajad

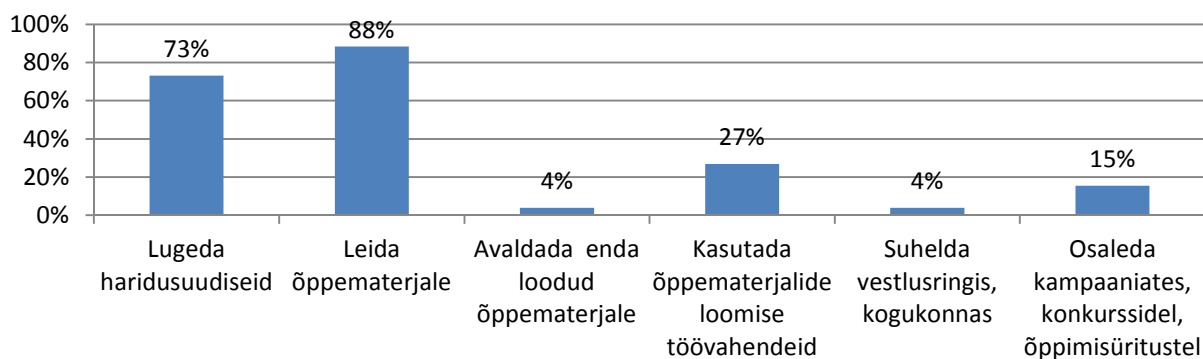
Vene keele õpetajatest 54% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 46% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 166)

Koolielu portaali külastamise sagedus (vene keele õpetajad)



Joonis 166. Koolielu portaali külastatavus vene keele õpetajate poolt

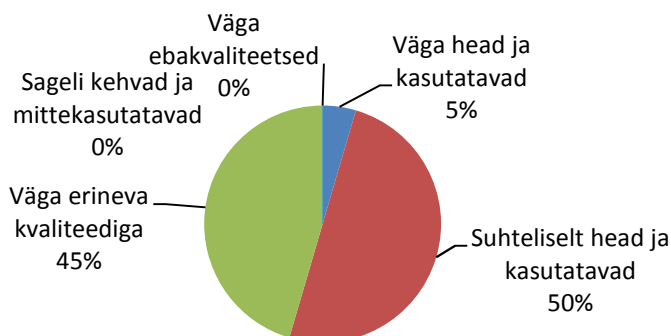
Vene keele õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (88%) või lugeda haridusuudiseid (73%). Vabas vormis nimetati ka teiste kogemustest lugemist. (vt Joonis 167)



Joonis 167. Vene keele õpetajate huvid Koolielu portaalis

55% vene keele õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 45% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga. (vt Joonis 168)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (vene keele õpetajad)

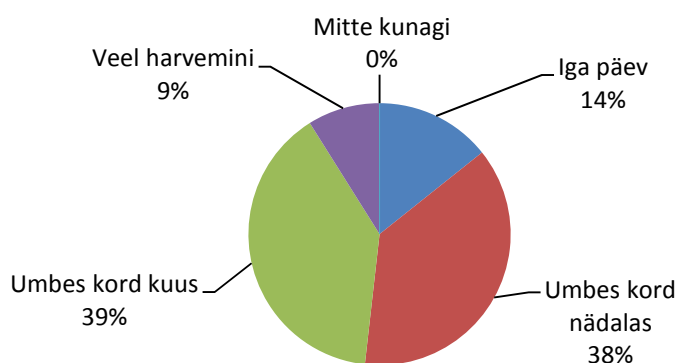


Joonis 168. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet vene keele õpetajate hinnangul

Matemaatika

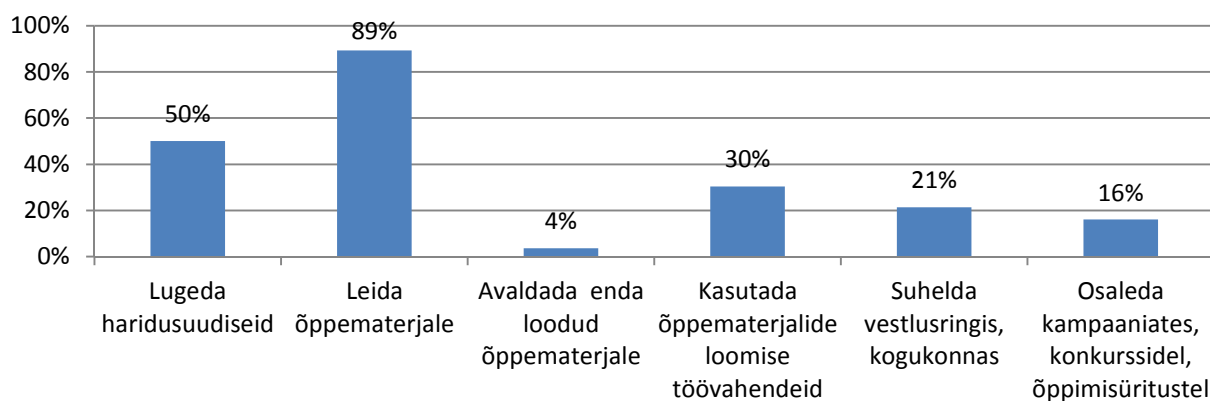
Matemaatika õpetajatest 52% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 48% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 169)

Koolielu portaali külastamise sagedus (matemaatika õpetajad)



Joonis 169. Koolielu portaali külastatavus matemaatika õpetajate poolt

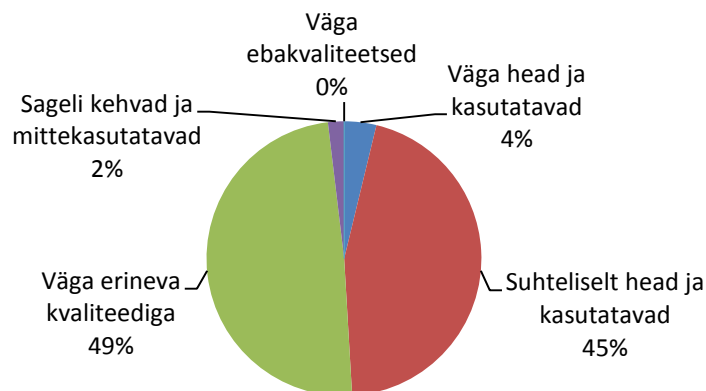
Matemaatika õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (89%) või lugeda haridusuudiseid (50%), aga ka kasutada õppematerjalide loomise vahendeid (30%) ja suhelda (21%). Vabas vormis nimetati ka töökuulutuste lugemist. (vt Joonus 170)



Joonis 170. Matemaatika õpetajate huvid Koolielu portaalis

49% matemaatika õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 51% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt joonis 171)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (matemaatika õpetajad)



Joonis 171. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet matemaatika õpetajate hinnangul

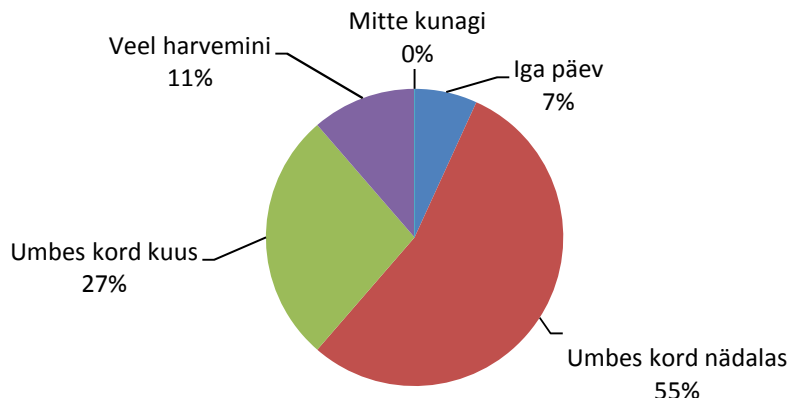
Matemaatika õpetajate lisakommentaari Koolielu portaali kohta:

- Vaadata materjale üle enne üles panemist, nõuda viitamist kasutatud materjalile, kõigil ei ole viidatud
- Vana portaali kasutamiseks mõnusam
- Suuremat süsteemsust ja suunatust lõpptarbijale
- Jätkake õppematerjalide täiustamist
- Õppematerjalide otsimisel võiks olla legend ka lehe peal näha, mida mingisugune ikoon tähistab ja mis laadi materjaliga on tegemist: tunnikava, tööleht, interaktiivne leht vms. Ikoone on mitu ja kui väga tihti ei kasuta, siis ei ole mees, mida mingisugune ikoon tähendab.
- Üks sorteerimise aluseid võiks olla ka tüübi järgi, st saan sorteerida välja ainult näiteks interaktiivsed veebilehed.
- Pole palju kasutanud, aga need mis kasutasin olid OK.

Geograafia ja loodusõpetus

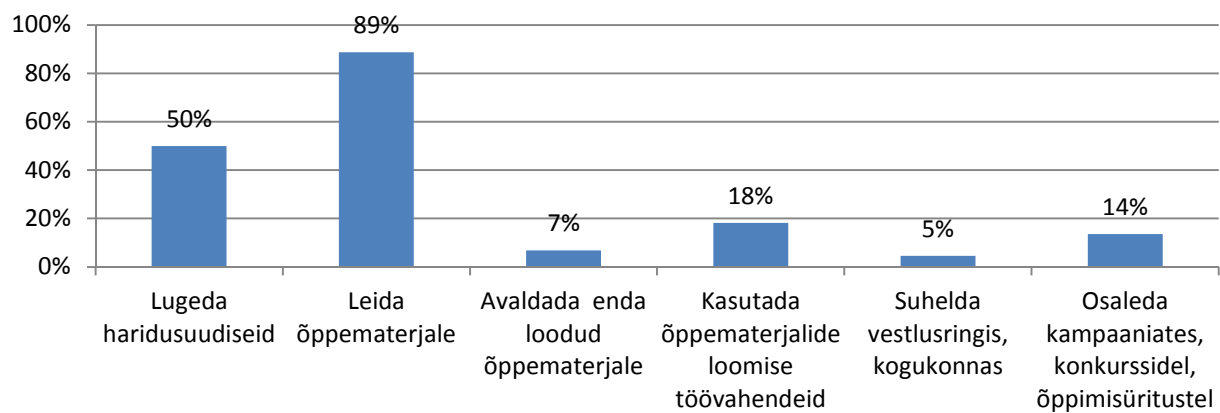
Geograafia ja loodusõpetuse õpetajatest 62% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 38% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 172)

Koolielu portaali külastamise sagedus (geograafia, loodusõp õpetajad)



Joonis 172. Koolielu portaali külastatavus geograafia õpetajate poolt

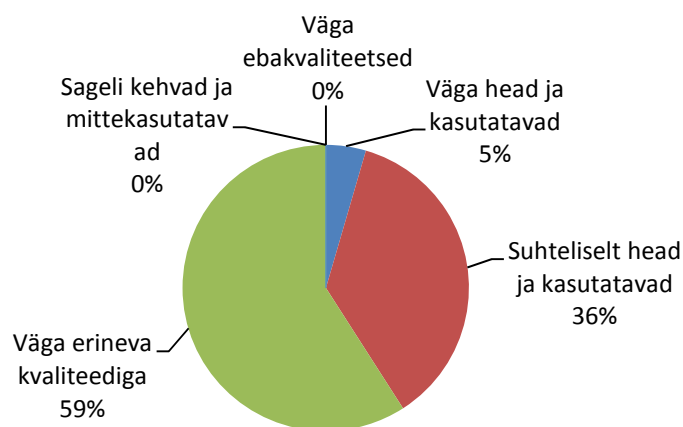
Geograafia ja loodusõpetuse õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (89%) või lugeda haridusuudiseid (50%), aga ka kasutada õppematerjalide loomise vahendeid (18%) ja osaleda konkurssidel (14%). (vt joonis 173)



Joonis 173. Geograafia õpetajate huvid Koolielu portaalis

41% geograafia ja loodusõpetuse õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 59% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga. (vt Joonis 174)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (geograafia, loodusõp õpetajad)



Joonis 174. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet geograafia õpetajate hinnangul

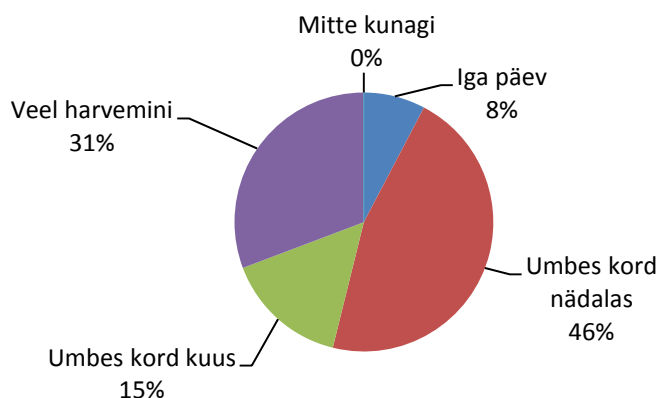
Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- Informatiivne, päevakajaline, koolirahva igapäevane sõber
- Kord kasutatud õppematerjali ei leia sageli enam pärast üles ka otsingu kaudu

Bioloogia

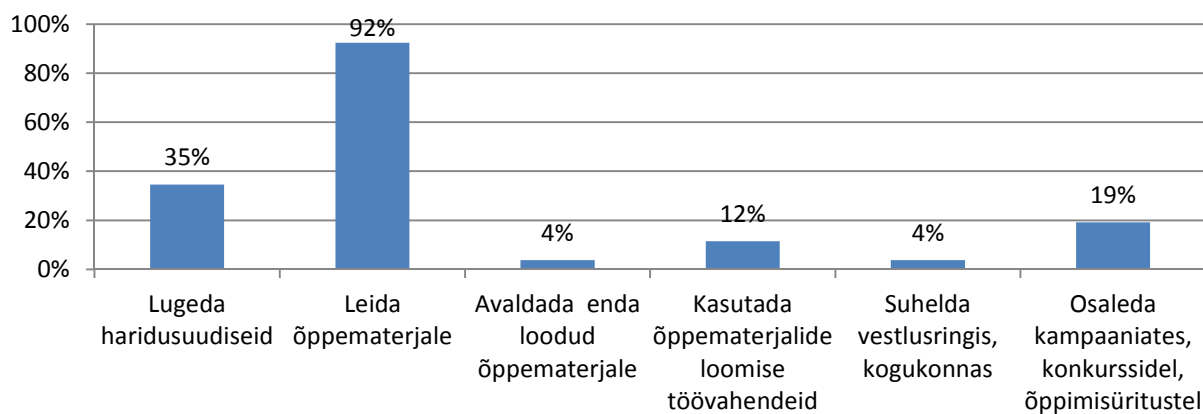
Bioloogia õpetajatest 54% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 46% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 175)

Koolielu portaali külastamise sagedus (bioloogia õpetajad)



Joonis 175. Koolielu portaali külastatavus bioloogia õpetajate poolt

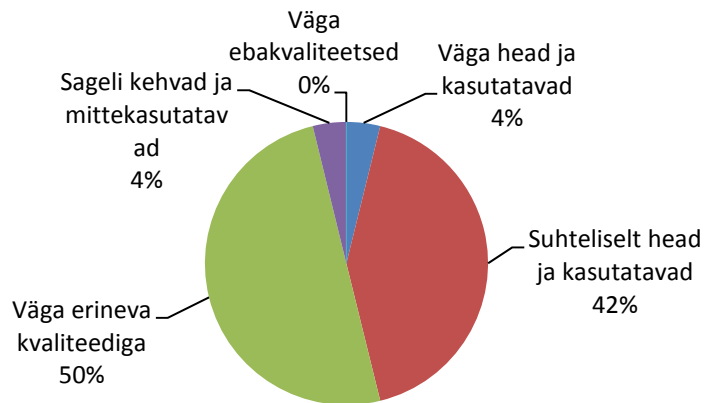
Bioloogia õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (92%), aga ka lugeda haridusuudiseid (35%) ja osaleda konkurssidel (19%). (vt Joonis 176)



Joonis 176. Bioloogia õpetajate huvid Koolielu portaalis

46% bioloogia õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 54% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 177)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (bioloogia õpetajad)



Joonis 177. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet bioloogia õpetajate hinnangul

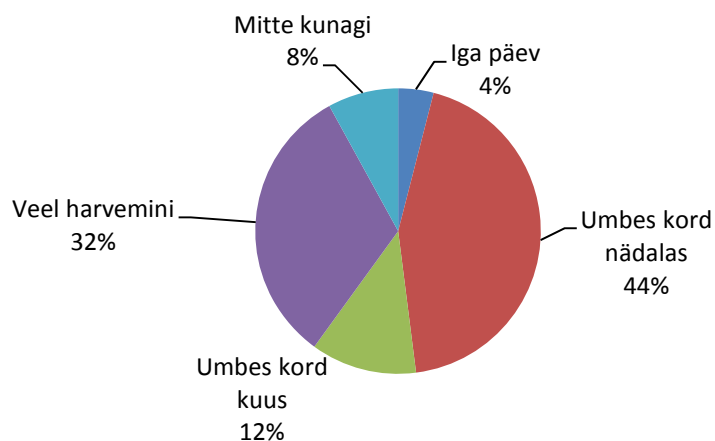
Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- Ebameeldiv on, et materjalid pole süstematiseeritud, raske on orienteeruda nende hulgas

Keemia

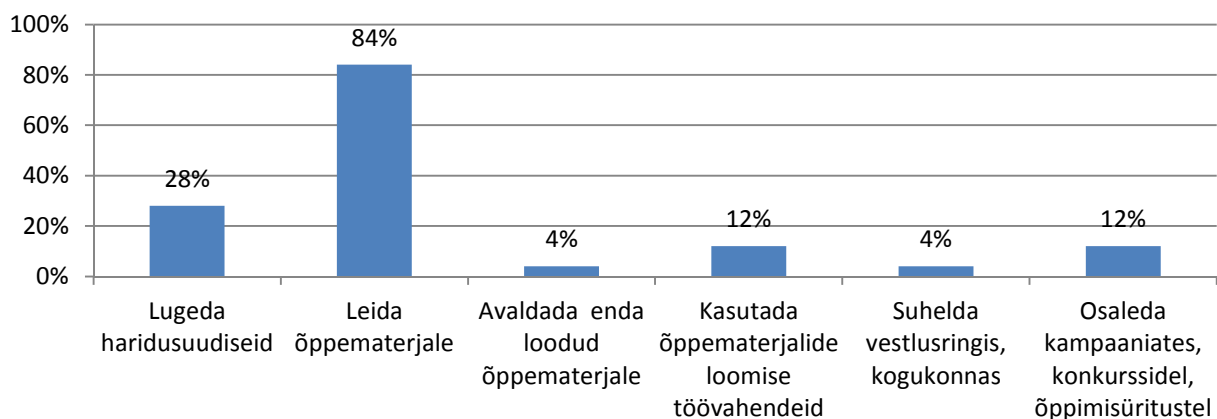
Keemia õpetajatest 48% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 52% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 178)

Koolielu portaali külastamise sagedus (keemia õpetajad)



Joonis 178. Koolielu portaali külastatavus keemia õpetajate poolt

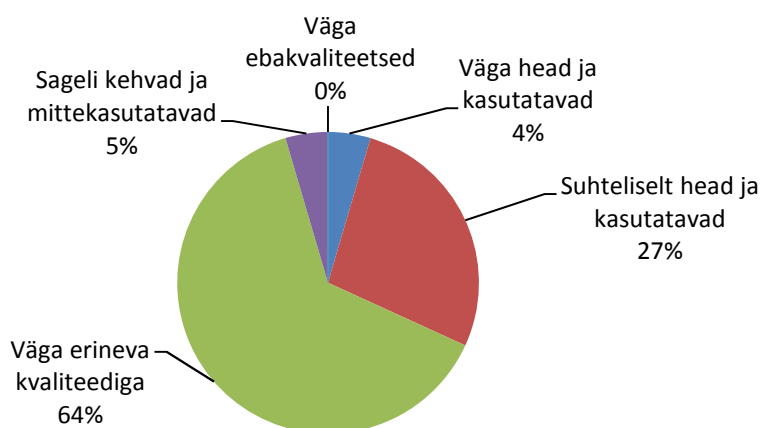
Keemia õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (82%), aga ka lugeda haridusuudiseid (28%) ja osaleda konkurssidel (12%) ja kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (12%). (vt Joonis 179)



Joonis 179. Keemia õpetajate huvid Koolielu portaalis

31% keemia õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale väga headeks või suhteliselt headeks, 69% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 180)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (keemia õpetajad)



Joonis 180. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet keemia õpetajate hinnangul

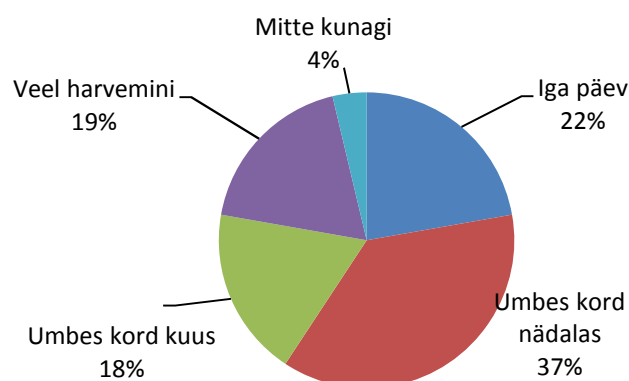
Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- õppematerjali ei leia üles ka otsingu kaudu

Füüsika

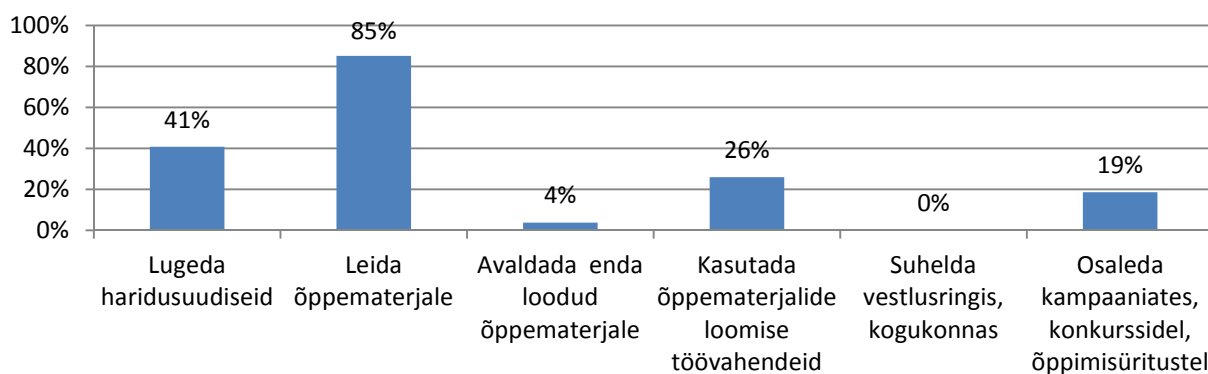
Füüsika õpetajatest 59% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 41% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 181)

Koolielu portaali külastamise sagedus (füüsika õpetajad)



Joonis 181. Koolielu portaali külastatavus füüsika õpetajate poolt

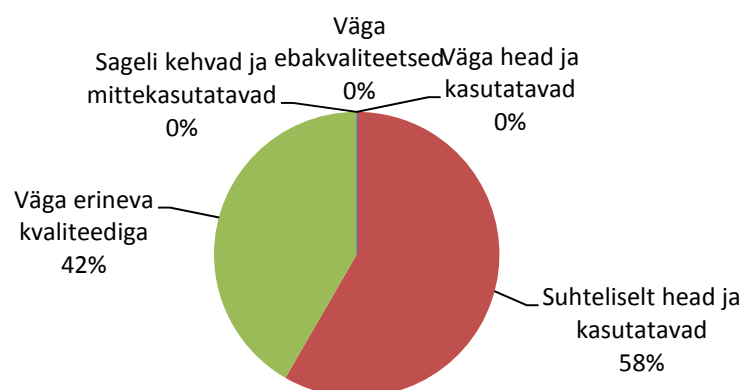
Füüsika õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (85%), aga ka lugeda haridusuudiseid (41%), kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (26%) ja osaleda konkurssidel (19%). Vabas vormis lisati tööpakkujate ja tööotsijatega tutvumine. (vt Joonis 182)



Joonis 182. Füüsika õpetajate huvid Koolielu portaalis

58% füüsika õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 42% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga. (vt Joonis 183)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (füüsika õpetajad)



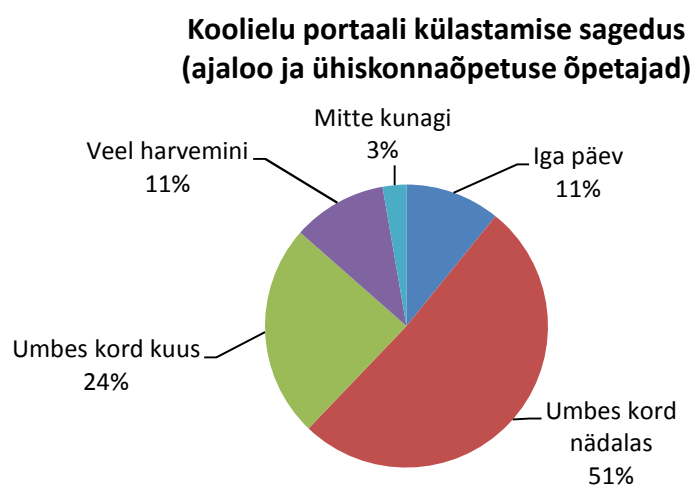
Joonis 183. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet füüsika õpetajate hinnangul

Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- portaal on täiesti ootuspärane
- suuremat süsteemsust
- rohkem suunatud lõpptarbijale
- materjale võiks olla rohkem (füüsika tunnis kasutamiseks)

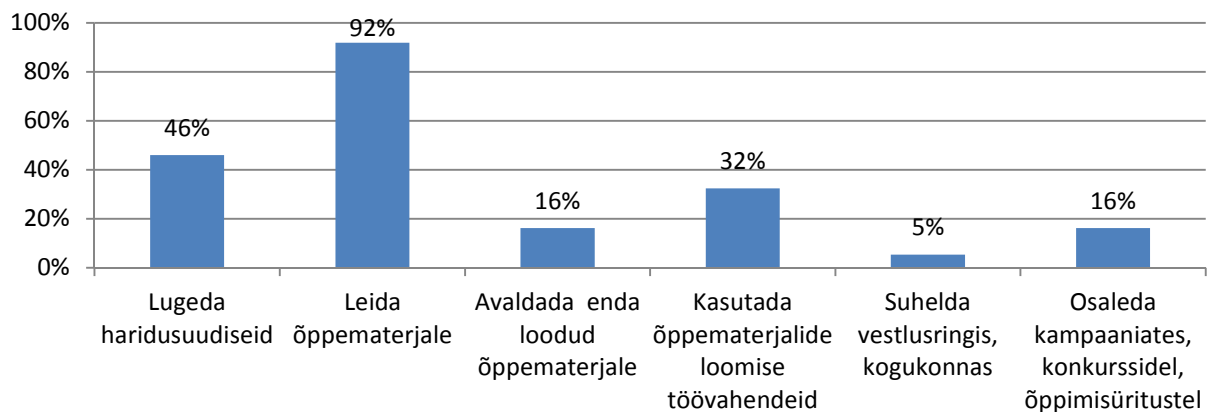
Ajalugu ja ühiskonnaõpetus

Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetajatest 62% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 38% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 184)



Joonis 184. Koolielu portaali külastatavus ajaloo õpetajate poolt

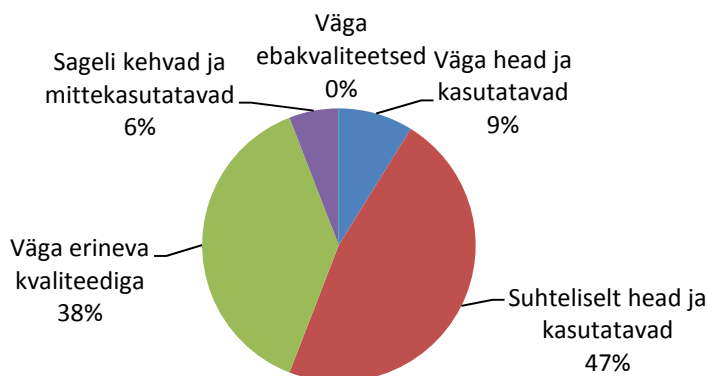
Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (92%), aga ka lugeda haridusuudiseid (46%), kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (32%), osaleda konkurssidel (16%) ja avaldada oma materjale (16%). (vt Joonis 185)



Joonis 185. Ajaloo õpetajate huvid Koolielu portaalis

56% ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 44% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 186)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (ajaloo ja ühiskonnaõpetuse õpetajad)



Joonis 186. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet ajaloo õpetajate hinnangul

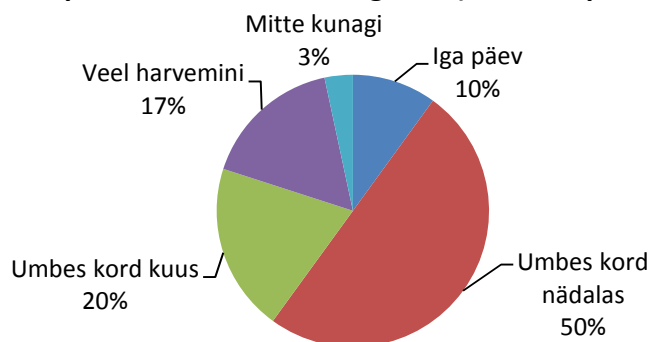
Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- Küsimus: kuidas motiveerida õpetajaid rohkem oma õppevahendeid Kooliellu üles panema?
- Õppematerjal võiks aines olla süstematiseeritud paremini. Näiteks ajaloo sajandite kaupa, inimeseõpetuses teemade kaupa. Õppematerjalid võiksid olla lihtsamini/loogilisemalt leitavad
- Kas neid materjale keegi sisuliselt läbi ka vaatab?
- Mul on kahju, et Koolielu on jäänud ikkagi veidi selliseks staatiliseks selles mõttes, et küll väga hea ja uue keskkonnana ei ole õpetajad asunud väga usinasti kasutama selle võimalusi, nt kommentaariume, aruteluvõimalusi. Mulle meeldiks, kui kuidagi saaks anda ka tõe selles osas ja suunata õpetajaid rohkem arutlema omavahel, siis täidaks see oma eesmärgi ka selles osas. Aga portaalina ja andmebaasina toimib see ju väga kenasti
- Ei ole midagi kurta, väga rahul

Inimeseõpetus

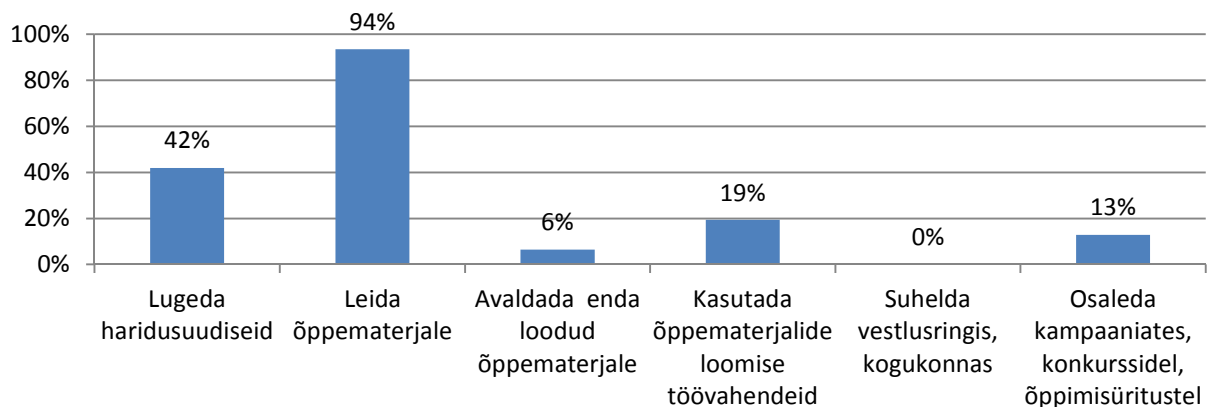
Inimeseõpetuse õpetajatest 60% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 40% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 187)

Koolielu portaali külastamise sagedus (inimeseõpetuse õpetajad)



Joonis 187. Koolielu portaali külastatavus inimeseõpetuse õpetajate poolt

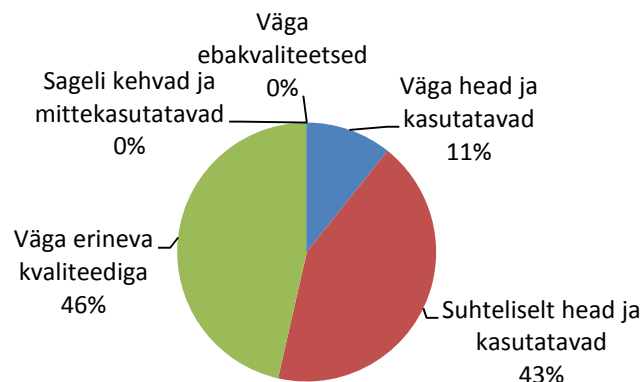
Inimeseõpetuse õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (94%), aga ka lugeda haridusuudiseid (42%), kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (19%), osaleda konkurssidel (13%) ja avaldada oma materjale (6%). (vt Joonis 188)



Joonis 188. Inimeseõpetuse õpetajate huvid Koolielu portaalis

54% inimeseõpetuse õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 46% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga.

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (inimeseõpetuse õpetajad)



Joonis 189. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet inimeseõpetuse õpetajate hinnangul

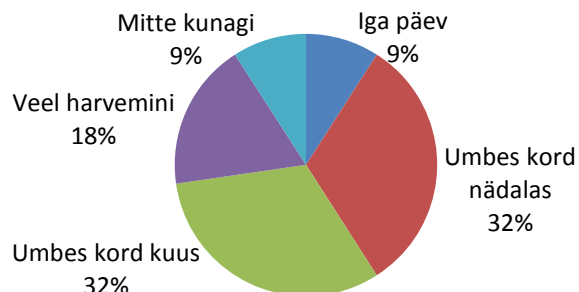
Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- Õppematerjal võiks aines olla süstematiseeritud paremini. Näiteks ajaloos sajandite kaupa, inimeseõpetuses teemade kaupa
- Õppematerjalid võiksid olla lihtsamini/loogilisemalt leitavad
- Jätkake õppematerjalide täiustamist
- Väga hea on leida töölehti ja õppematerjale õpitava teema kohta
- Väga rahul

Muusika

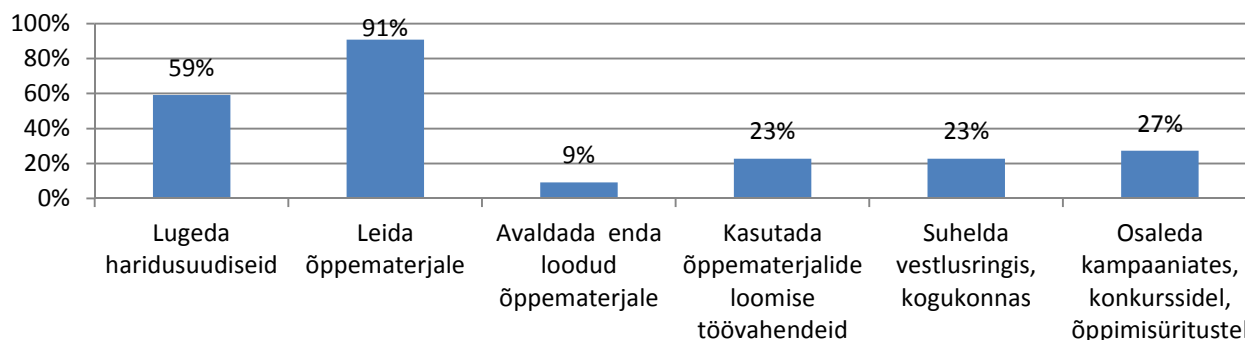
Muusika õpetajatest 41% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas. (vt Joonis 190)

Koolielu portaali külastamise sagedus (muusika õpetajad)



Joonis 190. Koolielu portaali külastatavus muusika õpetajate poolt

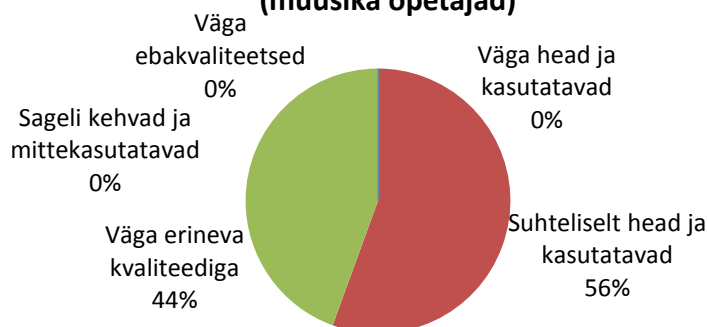
Muusika õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (91%), aga ka lugeda haridusuudiseid (59%), osaleda konkurssidel (27%), kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (23%), suhelda (23%) ja avaldada oma materjale (9%). (vt Joonis 191)



Joonis 191. Muusika õpetajate huvid Koolielu portaalis

56% muusika õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 44% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga. (vt Joonis 192)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (muusika õpetajad)



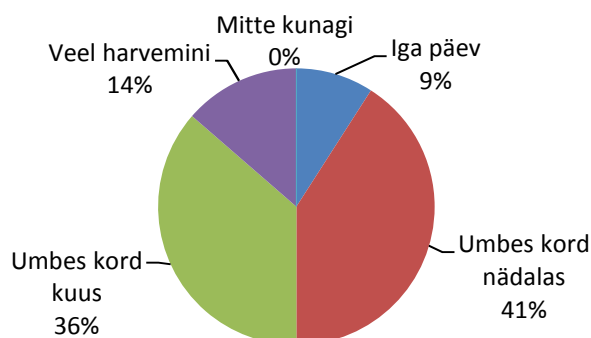
Joonis 192. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet muusika õpetajate hinnangul

Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta: Kõik on hea; Olen rahul; On väga vajalik

Kunst

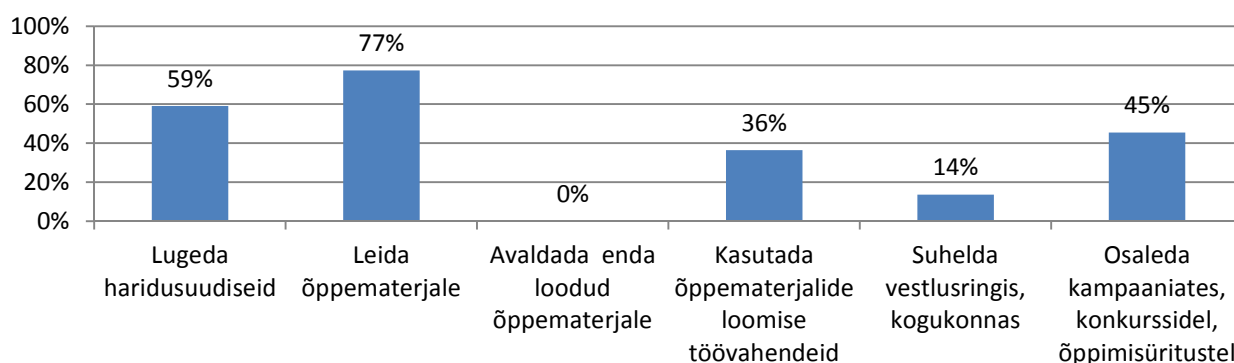
Kunsti õpetajatest 50% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas. (vt Joonis 193)

Koolielu portaali külastamise sagedus (kunsti õpetajad)



Joonis 193. Koolielu portaali külastatavus kunsti õpetajate poolt

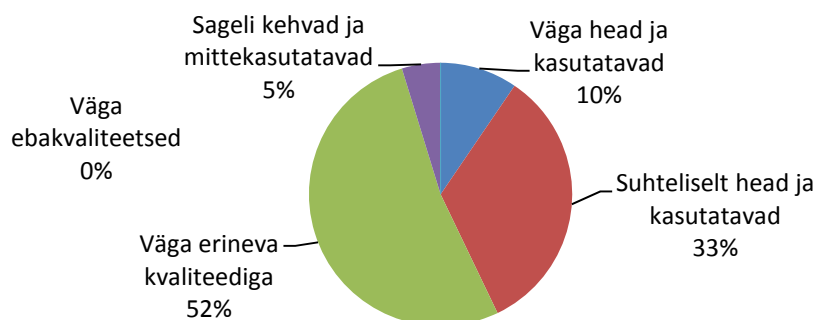
Kunsti õpetajad soovivad kõige sagedamini leida õppematerjale (77%), lugeda haridusuudiseid (59%), osaleda konkurssidel (45%) ja kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (36%) . (vt Joonis 194)



Joonis 194. Kunsti õpetajate huvid Koolielu portaalis

43% kunsti õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 57% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 195)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (kunsti õpetajad)



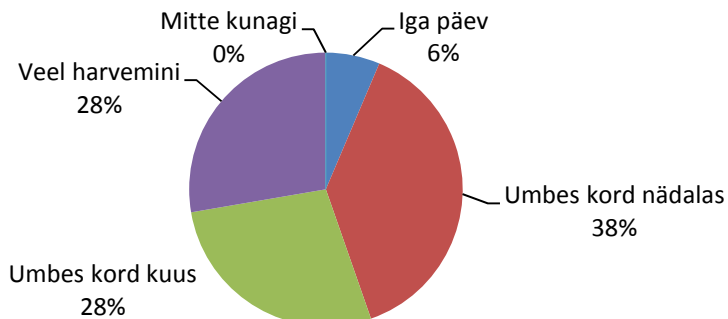
Joonis 195. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet kunsti õpetajate hinnangul

Lisakommentaari Koolielu portaali kohta: vananenud materjalid tuleks saata arhiivi

Tööõpetus ja käsitöö

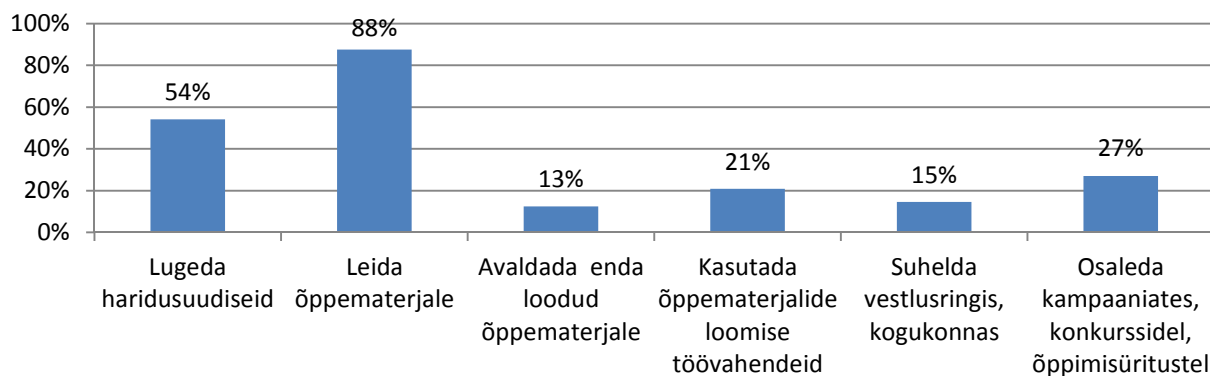
Tööõpetuse ja käsitöö õpetajatest 44% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 56% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 196)

Koolielu portaali külastamise sagedus (tööõpetuse ja käsitöö õpetajad)



Joonis 196. Koolielu portaali külastatavus tööõpetuse ja käsitöö õpetajate poolt

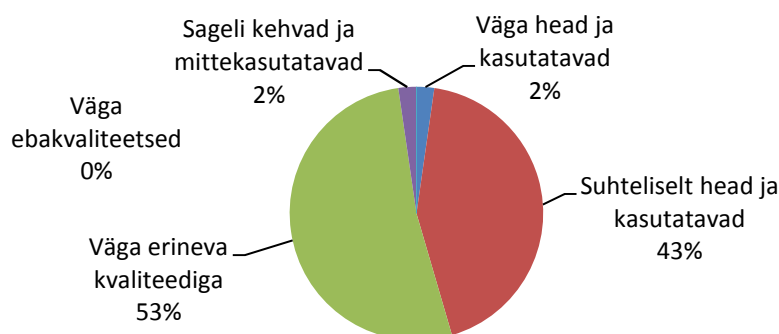
Tööõpetuse ja käsitöö õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (88%) ja lugeda haridusuudiseid (54%). (vt Joonis 197)



Joonis 197. Tööõpetuse ja käsitöö õpetajate huvid Koolielu portaalis

45% tööõpetuse ja käsitöö õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 55% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 198)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (tööõpetuse ja käsitöö õpetajad)



Joonis 198. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet tööõpetuse ja käsitöö õpetajate hinnangul

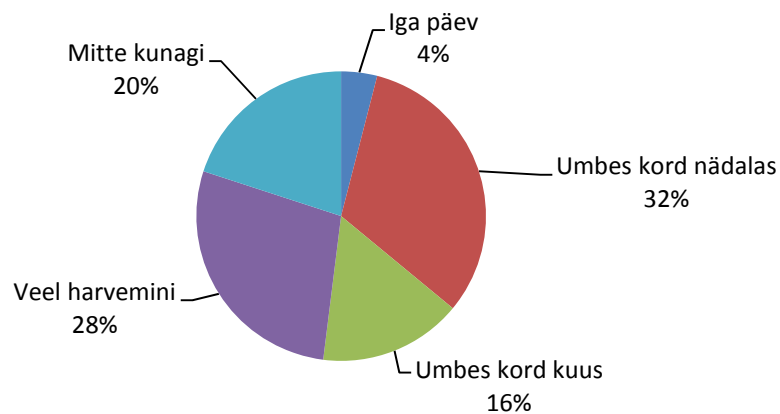
Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- Hea lehekülg alustavale õpetajale, saab väga häid juhiseid
- Ei leidnud tööõpetuse kohta eriti midagi
- Väga hea
- Mulle sobib, loen vaid seda, mis huvitab
- Mulle ei meeldi uus koolielu võrreldes vanaga, keerulisem
- Rahuldav, toimib küll

Kehaline kasvatus

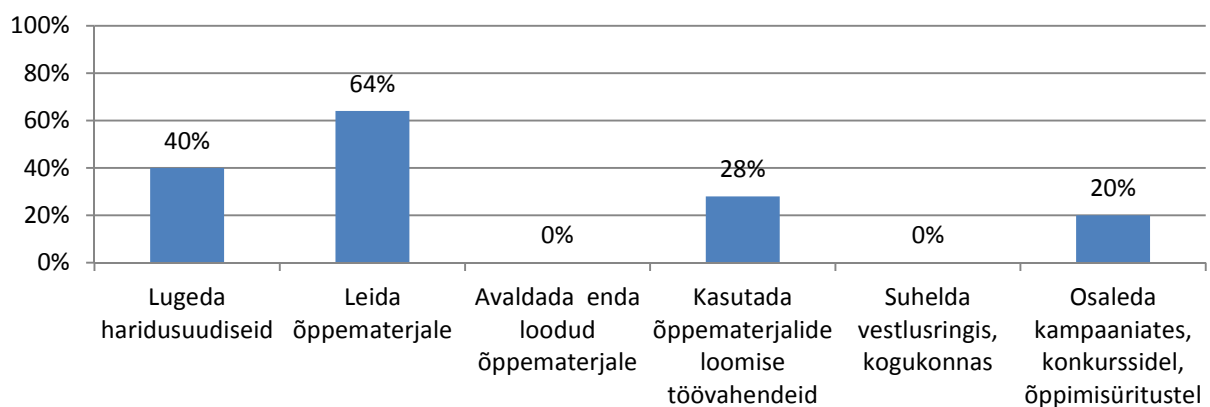
Kehalise kasvatus õpetajatest 36% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 64% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 199)

Koolielu portaali külastamise sagedus (kehalise kasvatus õpetajad)



Joonis 199. Koolielu portaali külastatavus kehalise kasvatus õpetajate poolt

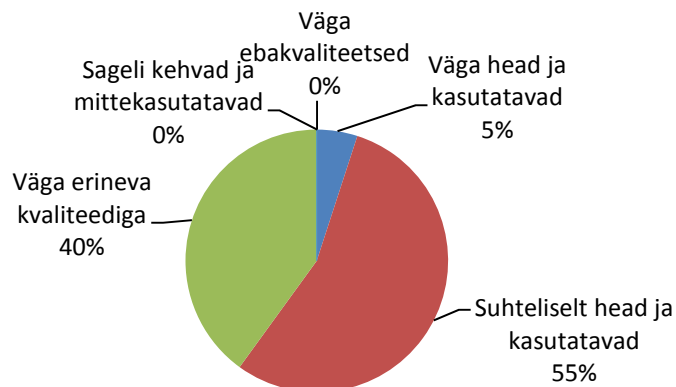
Kehalise kasvatus õpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (64%) ja lugeda haridusuudiseid (40%), aga ka osaleda konkurssidel (20%) ja kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (28%). Vabas vormis lisati ka, et vaadatakse ja sisestatakse kultuuriüritusi, huvitegevust ja tutvutakse teiste õpetajate tegemistega. (vt Joonis 200)



Joonis 200. Kehalise kasvatus õpetajate huvid Koolielu portaal

60% kehalise kasvatus õpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 40% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga. (vt Joonis 201)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (kehalise kasvatus õpetajad)



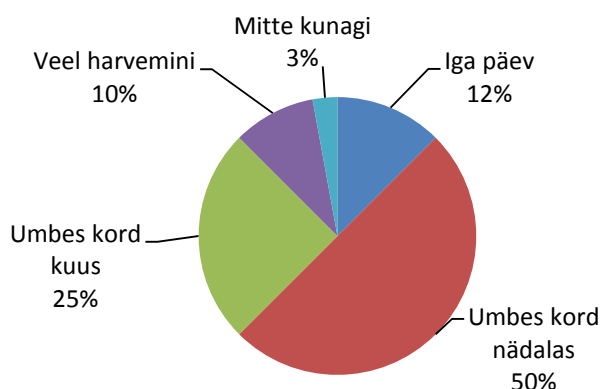
Joonis 201. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet kehalise kasvatus õpetajate hinnangul

Lisakommentaari Koolielu portaali kohta: Väga hea on leida töölehti ja õppematerjale õpitava teema kohta.

Alusharidus

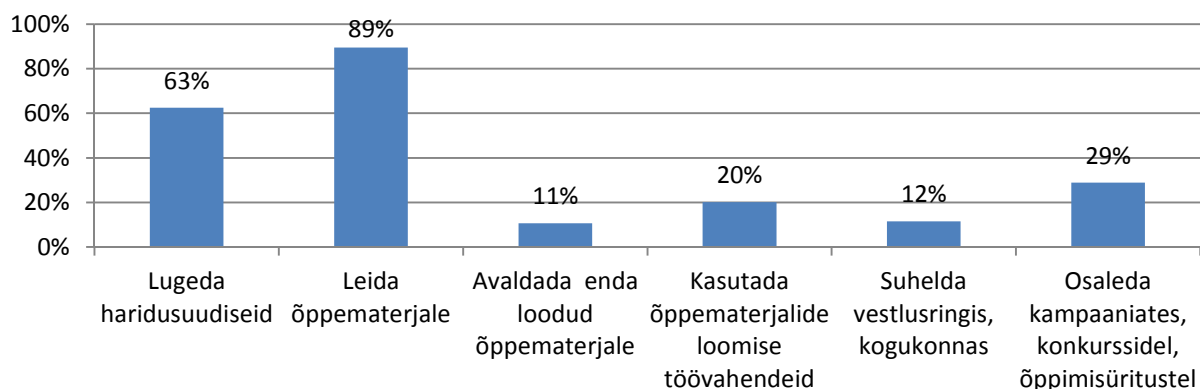
Klassiõpetajatest 62% käivad Koolielu portaalis vähemalt kord nädalas, 38% käivad kord kuus või veel harvemini. (vt Joonis 202)

Koolielu portaali külastamise sagedus (klassiõpetajad)



Joonis 202. Koolielu portaali külastatavus klassiõpetajate poolt

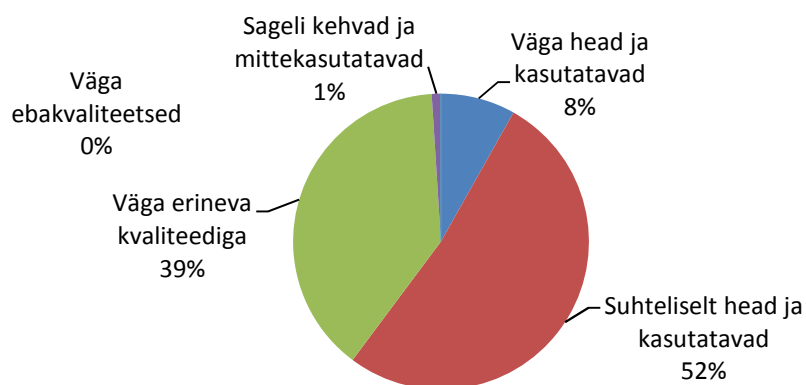
Klassiõpetajad soovivad kõige sagedamini Koolielu portaalist leida õppematerjale (89%) ja lugeda haridusuudiseid (63%), aga ka osaleda konkurssidel (29%), kasutada õppematerjalide loomise töövahendeid (20%), suhelda (12%) ja avaldada enda materjale (11%). Vabas vormis lisati ka, et vaadata kuulutusi ja otsida koolitusi. (vt Joonis 203)



Joonis 203. Klassiõpetajate huvid Koolielu portaalis

60% klassiõpetajatest hindab Koolielu õppematerjale suhteliselt headeks ja 40% hinnangul on sealsed materjalid väga erineva kvaliteediga või kehvad. (vt Joonis 204)

Koolielu portaalis olevate õppematerjalide kasutatavus ja kvaliteet (klassiõpetajad)



Joonis 204. Koolielu portaali õppematerjalide kvaliteet klassiõpetajate hinnangul

Lisakommentaariid Koolielu portaali kohta:

- Mõningane segadus. Ühe lehe võib leida väga erinevate viidete alt. See suurendab loetelude hulka
- Õppematerjale peaks konkreetsemalt süstematiseerima.
- Mul on võtnud piisavalt aega, et harjuda uue kujundusega. Tundub, et mõni osa oli eelmises versioonis parem (kuulutused olid ülevaatlikumad). Seda kurdavad ka õpetajad.
- Vanem versioon meeldis rohkem. Pärast uuendusi on keskkond võõras.
- Eelmine süsteem oli parem, praegu ei ole hea leida vajalikku materjali teemade kaupa
- Mõned materjalid aegunud, võiks eemaldada
- Hea portaal, kõik toimib, peaksin ise rohkem kasutama
- Tundub, et kõik materjalid ei ole kasutamissoigusega st otse võtta ja õpilastega kasutada, ainult mõtete saamiseks
- Õppematerjalid muutuvad järjest huvitavamateks, visuaalselt nauditavamateks
- On hea, et selline portaal eksisteerib. See on mu sülearvuti avaleht.
- Mõnikord infot otsides, tundub süsteemitu, vähevariatiivne.
- Erikooli lastele peab õpetaja enamasti õppematerjali lihtsustama ja sõnastust muutma, kuid materjalid on kasutatavad
- Meeldib klassiõpetajate praktikakogukond

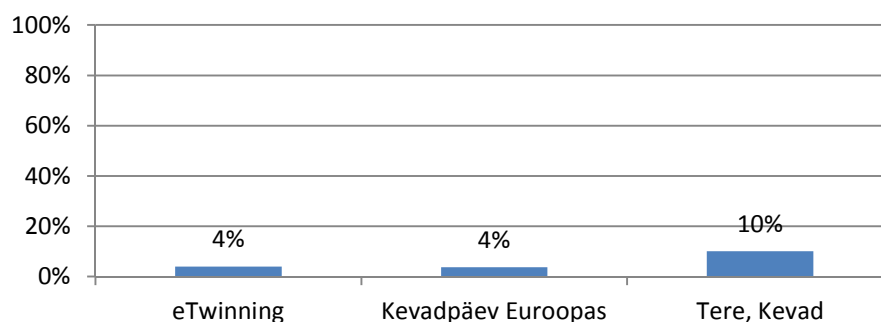
2.7. Osalemine rahvusvahelistes koostööprojektides

"Tere, Kevad!" kutsub lapsi loodust vaatlema ning õpetab tähele panema saabuva kevade märke. Projektis "Tere, Kevad! 2010" osaleb 7097 õpilast ja 440 rühma.

„Kevadpäev Euroopas“ on igakevadine koolide koostööprojekt. 2009. aastal oli projekti „Kevadpäev Euroopas“ registreerunud koole Eestis 6551, neist 55 olid Euroopa portaali registreerunud. 2009.a teemaks oli loovus ja innovaatus. 2010. aastal oli projekti „Kevadpäev Euroopas“ registreerunud koole Eestis 6298, neist 54 olid Euroopa portaali registreerunud. 2009.a teemaks oli vaesus ja sotsiaalne tõrjutus.

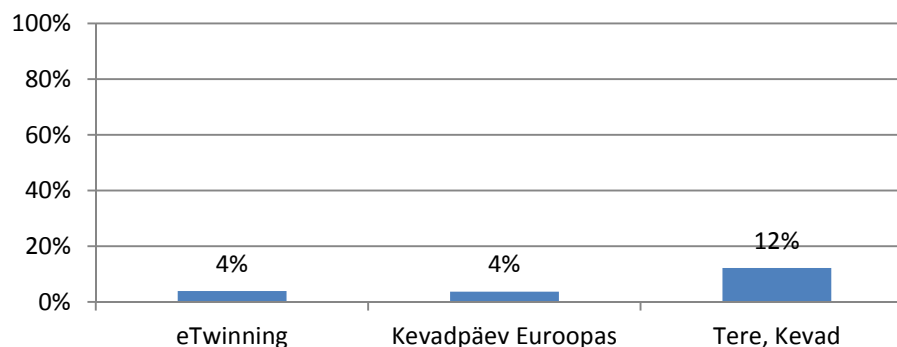
„Sõpruskoolid Euroopas/eTwinning“ on programm, mis pakub õpilastele, õpetajatele, koolijuhtidele ja teistele koolitöötajatele võimaluse osaleda koolidevahelises koostöös info-ja kommunikatsiooni-tehnoloogia kaasabil. Projekti eestipoolne koordinaator on Tiigrihüppe Sihtasutus. Eesti õpetajaid on osalenud 474 eTwinningu projektis. eTwinningu koolitustel on osalenud (Eestis korraldatud) 841 õpetajat. Kvaliteedimärgi on saanud 80 eesti õpetajat.

10% küsitatud kooli töötajatest on osalenud projektis Tere, Kevad; nii eTwinning kui KevadPäev Euroopas rahvusvahelistes projektides on osalenud 4%. (vt Joonis 205)



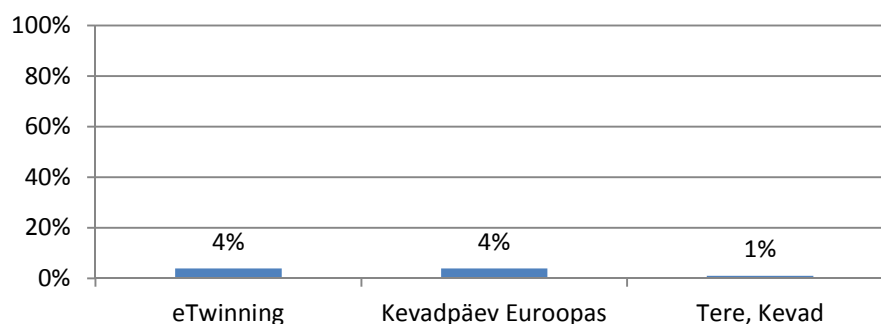
Joonis 205. Õpetajate osalemine koostööprojektides

Eesti õppekeelega koolides osaletakse peamiselt projektis „Tere, Kevad“. (vt Joonis 206)



Joonis 206. Eesti koolide õpetajate osalemine koostööprojektides

Vene õppekeelega koolides osaletakse koostööprojektides mõnevõrra vähem. ETwinning ja „Kevadpäev Euroopas“ projektides osalemine on sarnane eesti õppekeelega koolidele, kuid „Tere, Kevad“ projektis osalemine on oluliselt väiksem. (vt Joonis 207)



Joonis 207. Vene koolide õpetajate osalemine koostööprojektides

Õpetajate kommentaarid koostööprojektides osalemise kohta:

- **Väga meeldis Tere, Kevad projekt mulle ja õpilastele, väga tore projekt**
- Proovin alatada oma koolis kas eTwinningu või Comeniuse projekte
- eTwinningus võib takistuseks olla keeleprobleem, ka ajapuudus
- etwinning on väga hea võimalus ka algklassiõpilastel teha lihtsaid projekte euroopa koolidega koostöös
- Minu jaoks on eTwinning projektid suurepärane võimalus õpilaste õpetöö mitmekesistamiseks.
- Hetkel mitte, sest minu eTwinningu konto streigib.
- Lastele väga huvitav ja endale ka.
- Väga positiivne võimalus kasutada arvutit selleks, et tegelikult läheksid lapsed arvuti eest loodusesse ja saaksid vahetuid kogemusi virtuaalsete asemel.
- Alati pakuvad uusi teadmisi ja võimalusi
- Plaanid minu arvates sageli liiga kõrgelennulised, õpilaste teadlikkus arvutivaldkonnas pole sugugi nii kõrge nagu ideaalis näha soovitakse
- Projektid oleks rohkem kättesaadavamad, kordusmeil enne tähtaega
- Tahaks rohkem infot projektide kohta, hea, kui kool saaks süstemaatiliselt infot mis teemadel projektid tulemas on
- Minu õpilaskontingendi jaoks (erivajadustega lapsed) pole sobivaid projekte
- Tore, et on võimalus osaleda sellises projektis ja saame kasutada kaasaegseid tehnoloogia vahendeid.
- Tund on vaid 45 min, kõike ei jõua seal kasutada
- Miksikeske keskkond, World Math Day, LeMill, Projektipaun, EEneti joonistusvõistlus

2.8. Osalemine Tiigrihüppe Sihtasutuse koolitustel

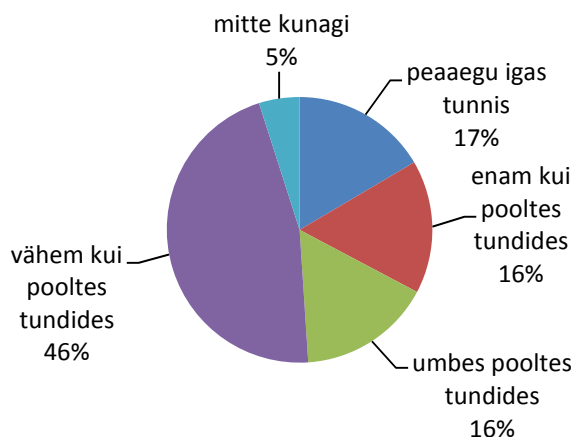
Eesti üldhariduskoolide õpetajatest on Tiigrihüppe SA korraldatava ESF Programmi "Õppiv Tiiger 2008 - 2013" põhikursuse läbinud 513 õpetajat, so ligikaudu 4% kõigist vähemalt poole kohaga töötavatest õpetajatest.

ESF Programmi lisakursuseid on kokku läbinud 1512 õpetajat, so ligikaudu 13% kõikidest vähemalt poole kohaga töötavatest õpetajatest.

Tugev seos on IKT vahendite kasutatavuse ja Tiigrihüppe SA koolitustel osalemise vahel. Tiigrihüppe Sihtasutuse koolitustel osalenud õpetajatest 49% kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides.

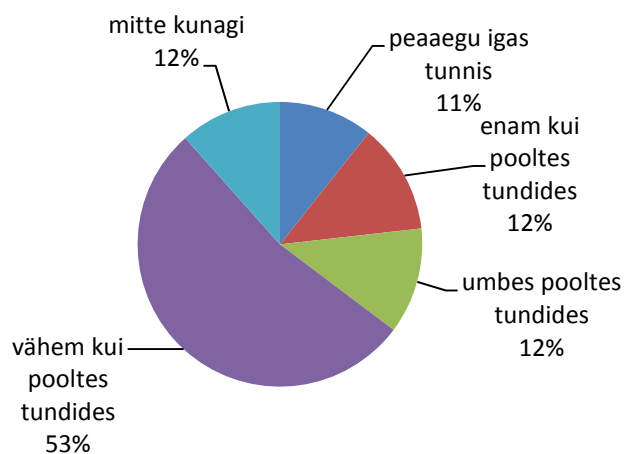
Sihtasutuse koolitustel mitteosalenud õpetajatest 35% kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides. (vt Joonised 208 ja 209)

**Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat?
(TH koolitustel osalenud õpetajad)**



Joonis 208. Tiigrihüppe SA koolitustel osalenud õpetajate poolt IKT vahendite kasutamise sagedus

**Kui sageli kasutate õpetamisel infotehnoloogiat?
(TH koolitustel mitteosalenud õpetajad)**



Joonis 209. Tiigrihüppe SA koolitustel mitteosalenud õpetajate poolt IKT vahendite kasutamise sagedus

Õpetajate kommentaarid Tiigrihüppe Sihtasutuse koolituste kohta:

- **Kõik on olnud kasulikud ja huvitavad, heal tasemel. Kõik on olnud hästi korraldatud, on olnud huvitavad ja õpetajale vajalikud. Olen rahul koolituste sisu ja korraldusega.**
- **Koolituste tempo on liiga kiire**, kinnistumiseks jäi vähe aega, palju asju lühikese ajaga.
- **Koolituste tempo on liiga aeglane**, liiga venivad kohati. Võik optimaalsemalt aega kasutada. Koolitused võiks olla konkreetsemad ja tempokamad, mitte ajaliselt nii mahukad.
- Tiki Tiiger koolitused väga-väga head!

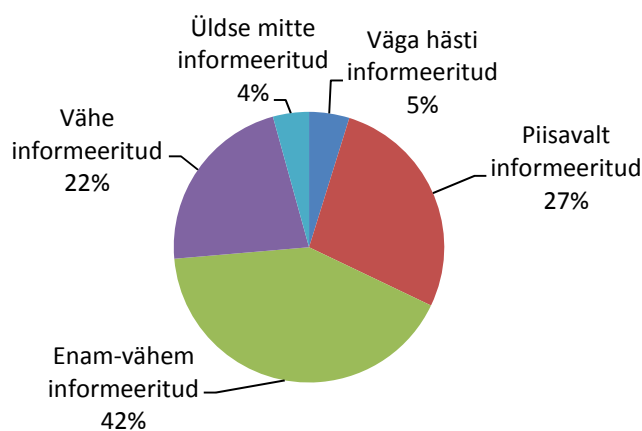
- Info koolituste kohta ei jõua tihti õpetajateni
- Väga head koolitused tänu väga headele koolitajatele
- Koolitustest pole kunagi küllalt, kuid õpetajat ei tohi ära hirmutada - võib-olla võiks olla vahepeal ka mõni elementaarsem koolitus, kasvõi 'Õpetajale excselist', 'Õpetajale Wordist'. Siis õpetaja õpib juurde uusi trikke ja tunneb end kogenenumana ning julgeb katsetada ka uut
- Koolitused on väga tõhusad.
- Leian, et olen paljud moodulid läbinud iseseisvalt- probleemide tekkimisel saan alati pöörduda kooli infotehnoloogi poole, kes aitab alati
- Korrata veel koolitusi
- Väga suured abimehed edasises töös!
- Mind teeb veidi murelikuks Tiigrihüppe kohalik koolitus, mis meie koolis ei ole andnud loodetud tulemust. Eks siin on palju põhjuseid, koolitaja kiire töö, kompromisside leidmise võimalused, töökorraldus, aga kui kokkuvõttes õpetajad ei saa koolitustest seda vilumust, mida oleks vaja erinevate vahendite kasutamisel, siis koolitused ei täida eesmärki, mina ise haaran asju lennult, sest ma olen asjas sees nii või naa, aga õpetajad, kes kuulevad asjast esimest korda, neile ei piisa paarist pooleteisetunni pikkusest katsetamisest; minu meelest on üks koolitus meil pooleli juba kevadest saati; ma loodan, et see olukord on parem ülejäänud Saaremaal puudutavas kontekstis ja on murekohaks ainult meie enda kool.
- Vajadus IKT alaste koolituste järele väga suur - tahaks osata tunduvalt rohkem.
- Olen osalenud koolitusel IKT kasutamine muusikaõpetuses. Seda võite korraldada ka Teie - Aller EMTA-s
- Koolitused on heatasemelised.
- Võiks olla koolitusi Promethe tahvlite kasutajatele
- Võiks pakkuda ka Promethean tahvlite kasutajatele koolitusi, mitte ainult Smart
- Jätkake koolituste korraldamist.
- Koolitused on olnud väga head ja harivad. Oma igapäevatöö kõrvalt ei jää kahjuks nii palju aega üle, et kõike alati oma töös rakendada.
- Õpitut peaks kohe aktiivselt kasutama hakkama, muidu ununeb kiiresti. Meil on see kahjuks praegu raskendatud.
- Puutetahvlikoolitusele võiks tulla järg/lisa
- Läbisin 40-tunnise DigiTiigri koolituse Tiia Niggulise käe all. Kursus oli huvitav, kasulik ja kindlasti vajalik. Meeldis juhendaja julgustav, rahulik, toetav hoiak ning kursusel valitsenud õhkkond. Kursus oli justkui pikk, ent siiski lühike, kuna õpitarkvarade ja veebikeskkondade praktilisele kasutamisele jäi aega pisut väheseks. Mõned rühmatööd olid ehk liiga pikad, kuid kokkuvõttes olin kursusega väga rahul. Oma tööks sain palju kasulikku juurde.
- Koolitus oleks võinud jagada samal määral informatsiooni oluliselt lühema ajaga.
- Algkoolitusi!
- Ma ei ole rahul Saaremaal korraldatavate Tiigrihüppe koolitustega, sest vähemalt meie kooli tingimustes need ei toimi ja õpetajad ei saa sealt vajalikku kogemust
- Smart –tahvli koolitus inglise keele õpetajatele – väga meeldis!

3. Tiigrihüppe Sihtasutuse maine, tuntus ja õpetajate teadlikkus sihtasutuse tegevusest

3.1. Informeeritus ja infokanalid

32% koolitöötajatest vastasid, et nad on piisavalt või väga hästi informeeritud Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevusest, 42% on enam-vähem informeeritud ja informeeritusega pole rahul 26% vastanutest. (vt Joonis 210)

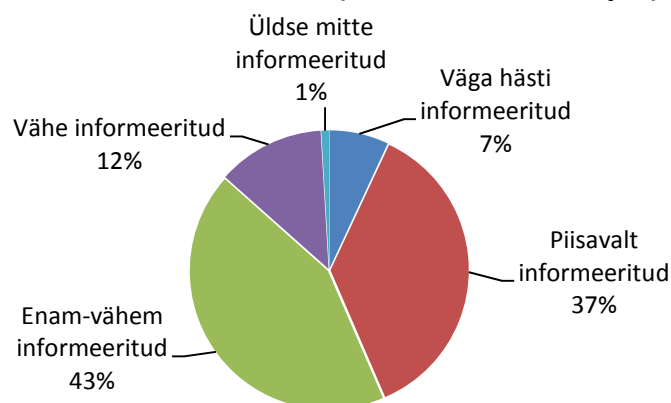
Kuidas hindate oma infomeeritust Tiigrihüppe Sihtasutuse tegemistest ja pakutavatest võimalustest?



Joonis 210. Koolitöötajate hinnang oma informeeritusele Tiigrihüppe SA tegevusest

Õpetajad, kes kasutavad IKT vahendeid vähemalt pooltes tundides, on ühtlasi ka oluliselt paremini informeeritud Tiigrihüppe SA tegemistest. 44% sellistest õpetajatest tunneb ennast piisavalt või väga hästi informeerituna. (vt Joonis 211)

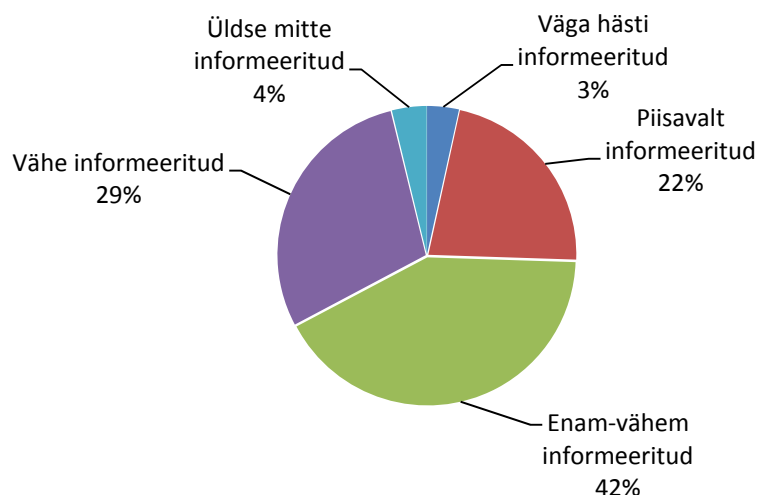
Kuidas hindate oma infomeeritust Tiigrihüppe Sihtasutuse tegemistest ja pakutavatest võimalustest? (aktiivsed IKT kasutajad)



Joonis 211. IKT vahendeid aktiivselt kasutavate õpetajate hinnang oma informeeritusele

Õpetajatest, kes kasutavad IKT vahendeid vähem kui pooltes tundides, ei tunnevad ennast piisavalt või hästi informeerituna vaid 25%.

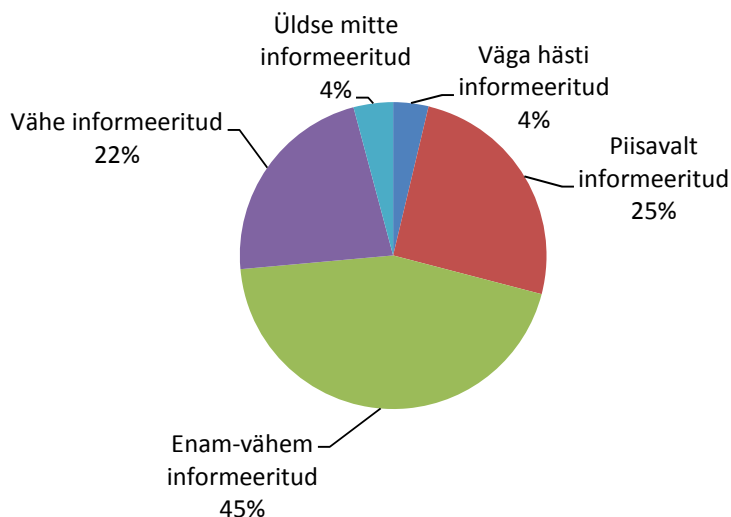
Kuidas hindate oma informeeritust Tiigrihüppe Sihtasutuse tegemistest ja pakutavatest võimalustest? (väheaktiivsed IKT kasutajad)



Joonis 212. IKT vahendeid väheaktiivselt kasutavate õpetajate hinnang oma informeeritusele

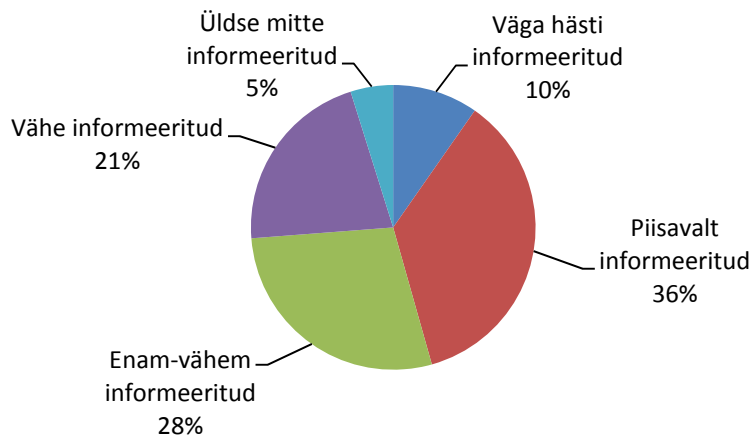
29% eesti koolide ja 46% vene koolide õpetajatest tunnevad ennast piisavalt või hästi informeerituna. (vt Joonised 213 ja 214)

Kuidas hindate oma informeeritust Tiigrihüppe Sihtasutuse tegemistest ja pakutavatest võimalustest? (eesti koolid)



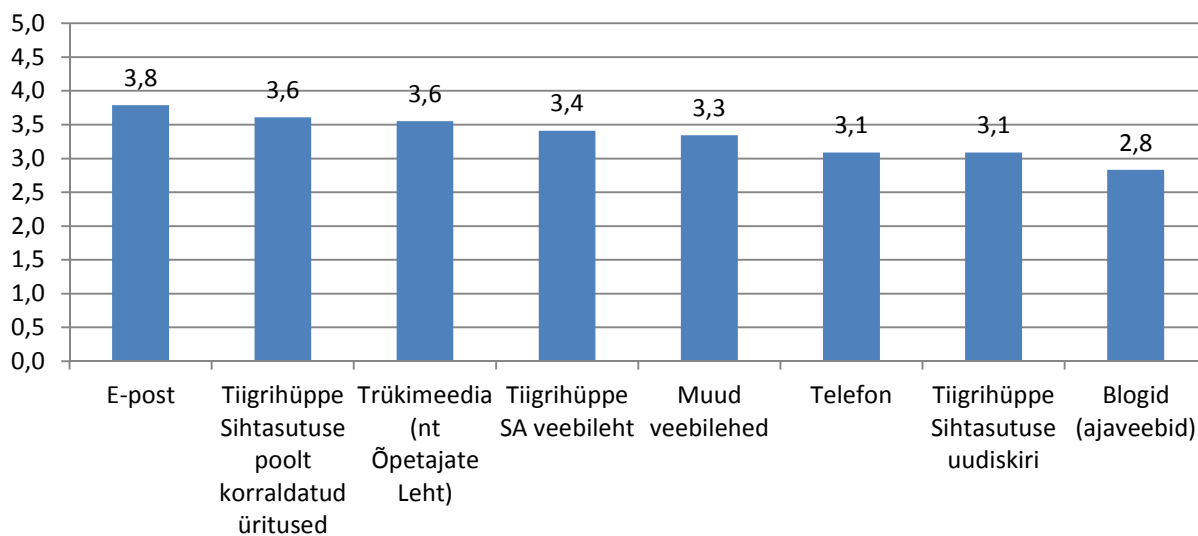
Joonis 213. Eesti koolide õpetajate hinnang oma informeeritusele

Kuidas hindate oma infomeeritust Tiigrihüppe Sihtasutuse tegemistest ja pakutavatest võimalustest? (vene koolid)



Joonis 214. Vene koolide õpetajate hinnang oma infomeeritusele

Kõige meelepärased infokanalid on õpetajate jaoks e-post (5-palli skaalal keskmine hinne 3,8), seejärel meeldivad Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt korraldatud üritused ja trükimeedia (hinne 3,6). Keskmiselt meelepärased on ka veebilehed (hinne 3,3 ja 3,4). Vähem meeldivad telefon ja uudiskiri (hinne 3,1), kõige vähem meeldivad blogid (hinne 2,8). (vt Joonis 215)



Joonis 215. Infokanalite meelepärased 5-palli skaalal

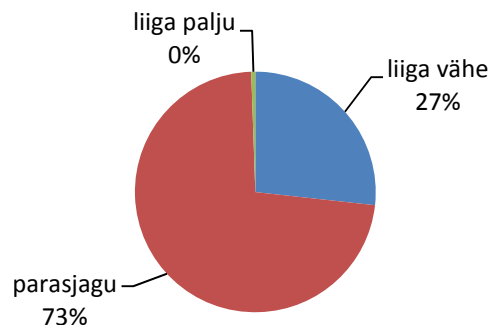
Küsimusele, millised infokanalid meeldiksid rohkem, anti vabas vormis järgmisi vastuseid:

- **e-post, listid** (nii vastasid ka paljud nendest, kes andsid e-postile kui infokanalile kehva hinde, kuna seni nad ei ole e-posti teel piisavalt infot saanud Tiigrihüppe SA kohta)
- **Veebilehed** (nii vastasid ka paljud nendest, kes andsid veebile kui infokanalile kehva hinde, kuna seni nad ei ole rahul Tiigrihüppe SA veebilehe kaudu saadud infoga)

- **Postimees**, ajaleheteta 'Postimees' paber kandjal ei alusta ma ühtegi oma hommikut. See on pigem rituaal minu jaoks
- **Trükimeedia**, kuna arvutiekraan väsitab silmi, Õpetajate Lehte meeldib ikkagi lugeda paber kandjal
- **Inimestevaheline suhtlemine (nõ näost näkku)**
- **Koolitused**
- Käsitöö-alased ajakirjad
- Ma ei tea midagi Tiigrihüppe uudiskirjast (kuigi mulle meeldiks seda saada)
- Kooli infojuhilt kuulen kõigest vajalikust.
- Meeldiks, kui konverentsil 'Õpetajalt õpetajale' ehk oktoobri vaheajal käinutele saabuks järgmisel aastal kutse meilile.
- Kogukonnad internetis
- Raadio, TV
- Ei meeldi blogimise ületähtsustamine, igaühel oma blogi, igal klassil oma blogi...see peaks olema ilma kommentaarideta vaba valik
- Sihtasutuse uudiskiri kindlal teemal
- Teated kooli
- Infovoldik

73% vastanutest leidis, et Tiigrihüppe Sihtasutus suhtleb nendega parasjagu. Oluline osa (27%) õpetajatest tahaks, et sihtasutus suhtleks nendega rohkem. (vt Joonis 216)

Kas Tiigrihüppe Sihtasutus suhtleb teiega:

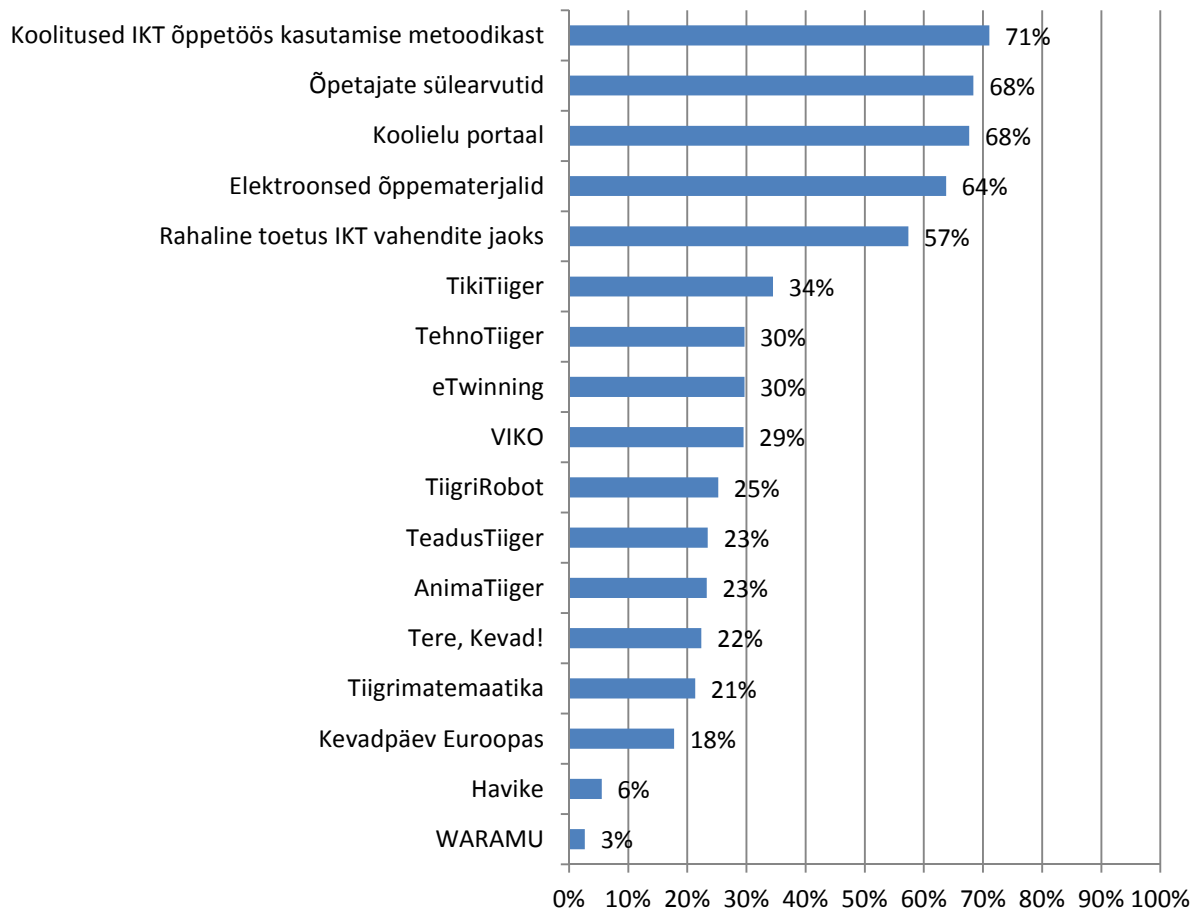


Joonis 216. Koolitöötajate hinnang Tiigrihüppe SA suhtlemise sagedusele nendega

Tähelepanuväärne on, et mitte keegi ei nimetanud meelepärasema kanalina sotsiaalvõrgustikke.

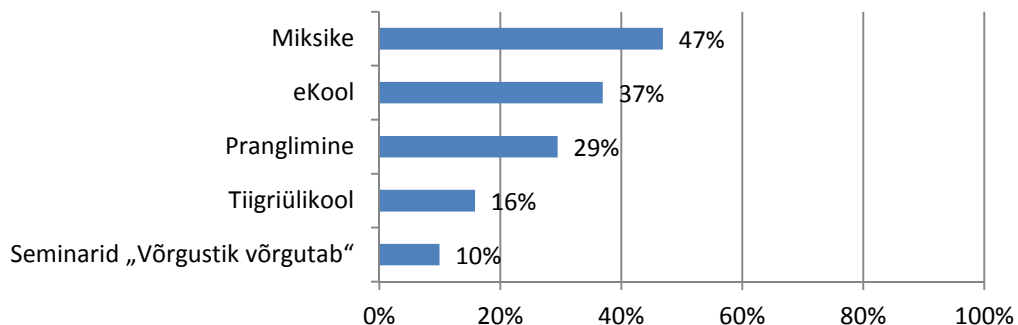
3.2. Teadlikkus Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevusest

Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevustest seostavad koolitöötajad kõige enam sihtasutusega koolituste korraldamist (71% vastanutest), õpetajate sülearvutite projekti (68%), Koolielu portaali (68%), e-õppematerjale (64%) ja rahalist toetust kooli IKT jaoks (57%). Kõige vähem seostatakse Tiigrihüppe Sihtasutusega WARAMUt (3%) ja Havikest (6%). Keskmiselt seostatakse Tiigrihüppe Sihtasutuse erinevaid tegevusi sihtasutuse nimega 35% ulatuses. (vt Joonised 217)



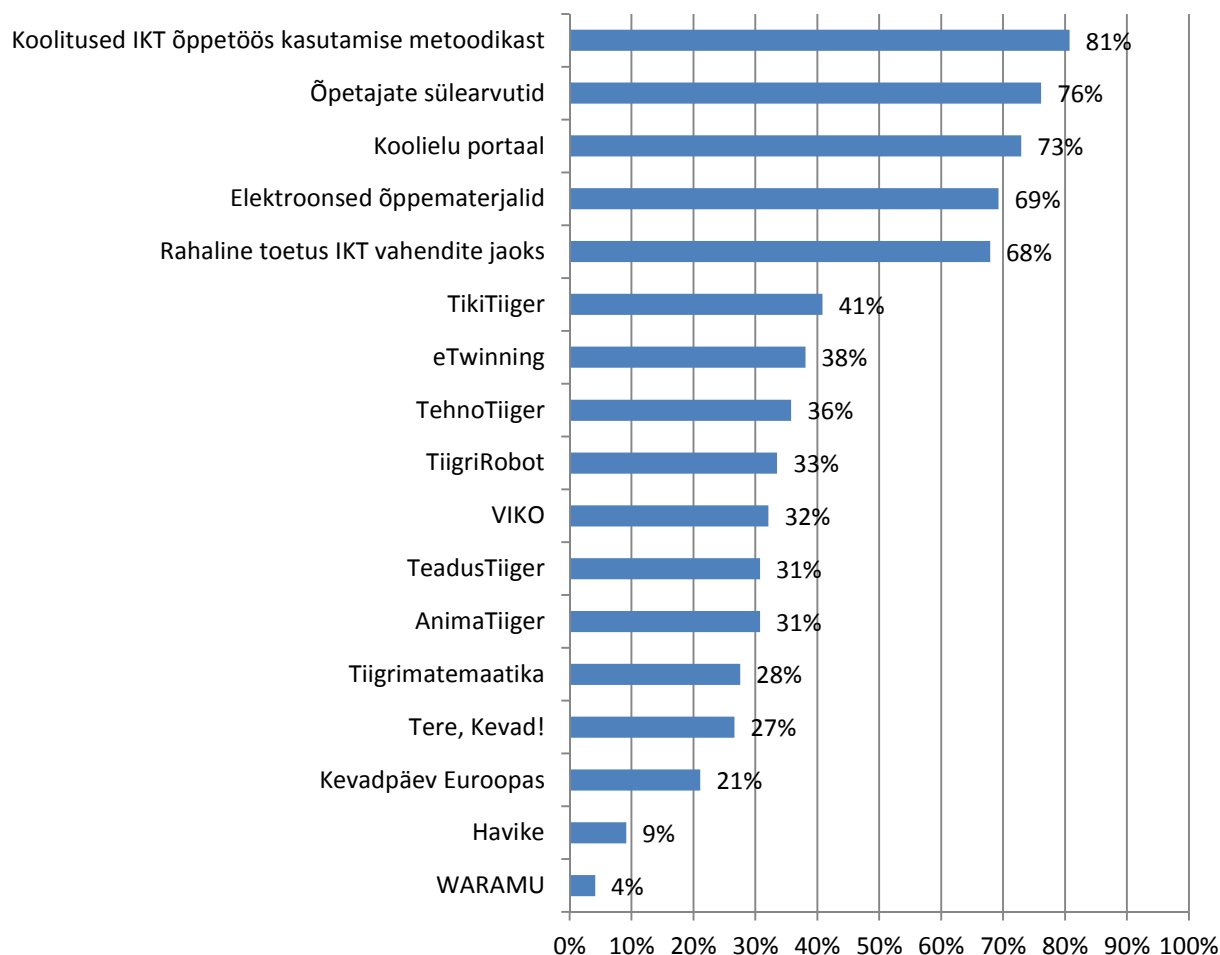
Joonis 217. Tiigrihüppe SA toodete seostamine sihtasutusega

Paraku seostavad õpetajad Tiigrihüppe Sihtasutust ka selliste tegevustega, millel sihtasutusel tegelikult seost ei ole. Näiteks Miksikesega seostab sihtasutust 47% õpetajatest ja eKooliga 37%. Keskmiselt seostatakse Tiigrihüppe Sihtasutusega mitteseotud tooteid sihtasutuse nimega 28% ulatuses. (vt Joonis 218)

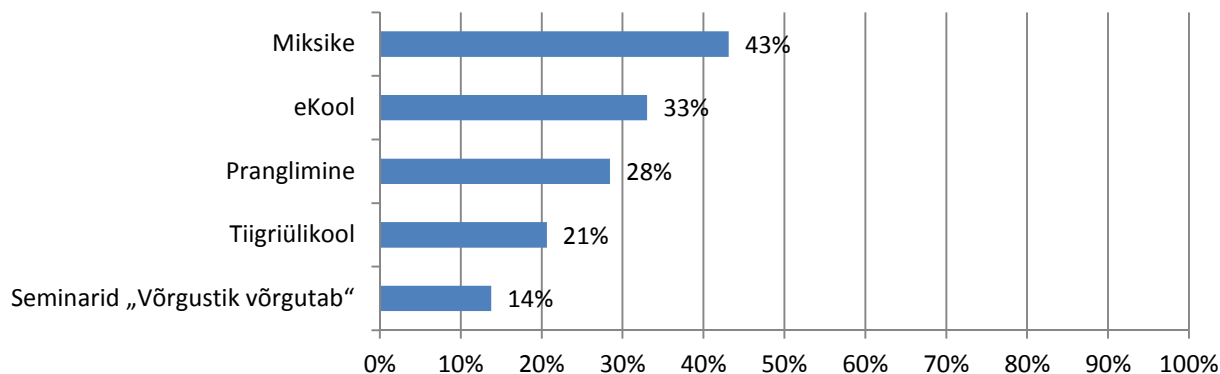


Joonis 218. Tiigrihüppe Sihtasutusega mitte seotud toodete seostamine sihtasutusega

Aktiivsemad IKT kasutajad seostavad Tiigrihüppe Sihtasutuse tegemisi oluliselt paremini sihtasutuse nimega kui väheaktiivsed IKT kasutajad. Samuti seostavad aktiivsed IKT kasutajad sihtasutusega mitteseotud tooteid vähem Tiigrihüppe Sihtasutusega. Keskmiselt seostavad aktiivsed IKT kasutajad Tiigrihüppe Sihtasutuse erinevaid tegevusi sihtasutuse nimega 41% ulatuses ja sihtasutusega mitteseotud tooteid 28% ulatuses. (vt Joonised 219 ja 220)

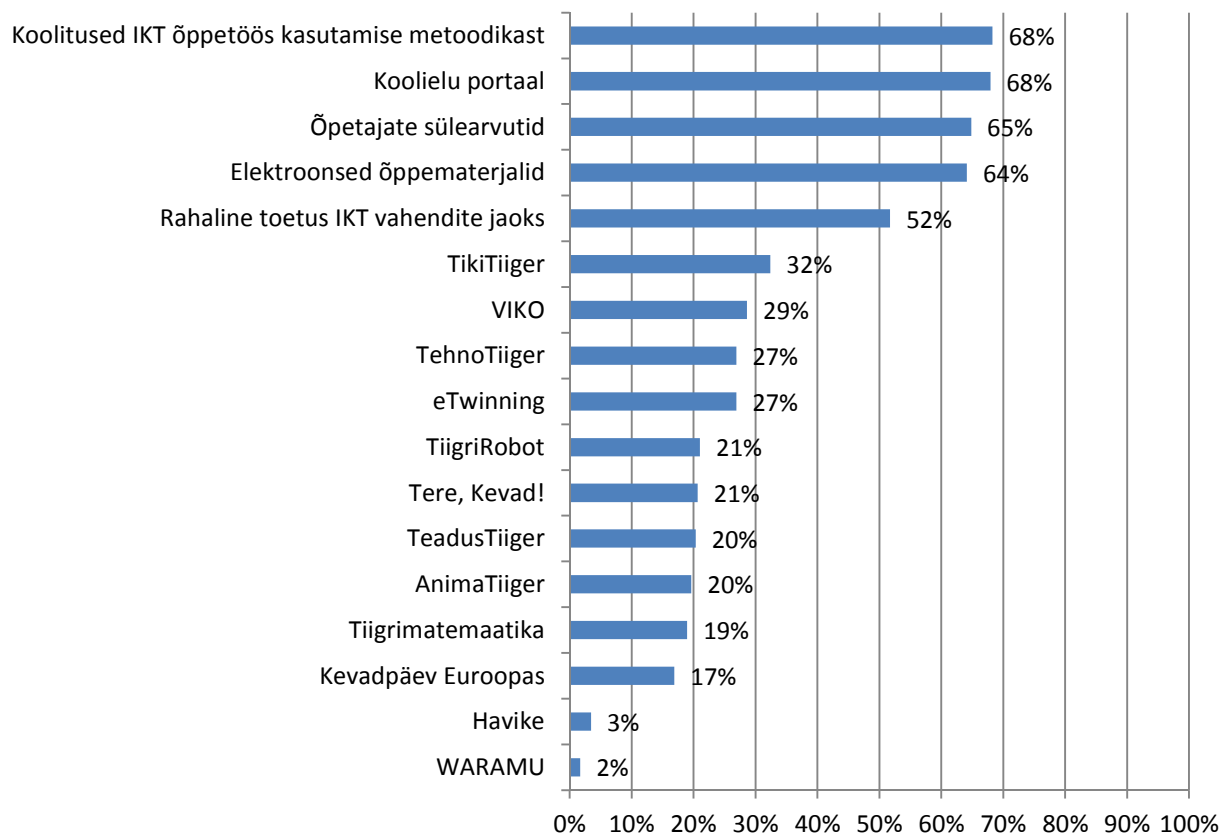


Joonis 219. Tiigrihüppe Sihtasutuse toodete seostamine sihtasutusega aktiivsemate IKT kasutajate poolt

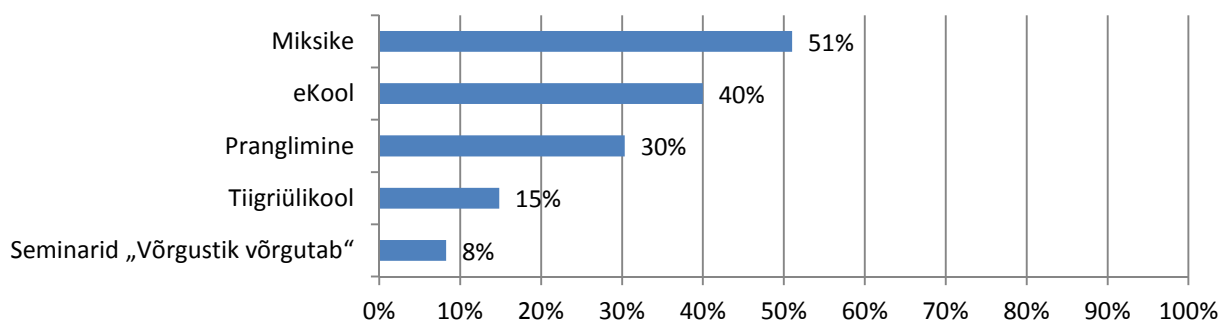


Joonis 220. Tiigrihüppe Sihtasutusega mitteseotud toodete seostamine sihtasutusega aktiivsemate IKT kasutajate poolt

Väheaktiivsed IKT kasutajad teavad mõnevõrra vähem, millised on Tiigrihüppe SA tooted. Näiteks 51% vastas, et Miksike on Tiigrihüppe Sihtasutusega seotud. 40% arvas, et eKool on Tiigrihüppe SA toode. Keskmiselt seostavad väheaktiivsed IKT kasutajad Tiigrihüppe Sihtasutuse erinevaid tegevusi sihtasutuse nimega 33% ulatuses ja sihtasutusega mitteseotud tooteid 29% ulatuses. (vt Joonises 221 ja 222)

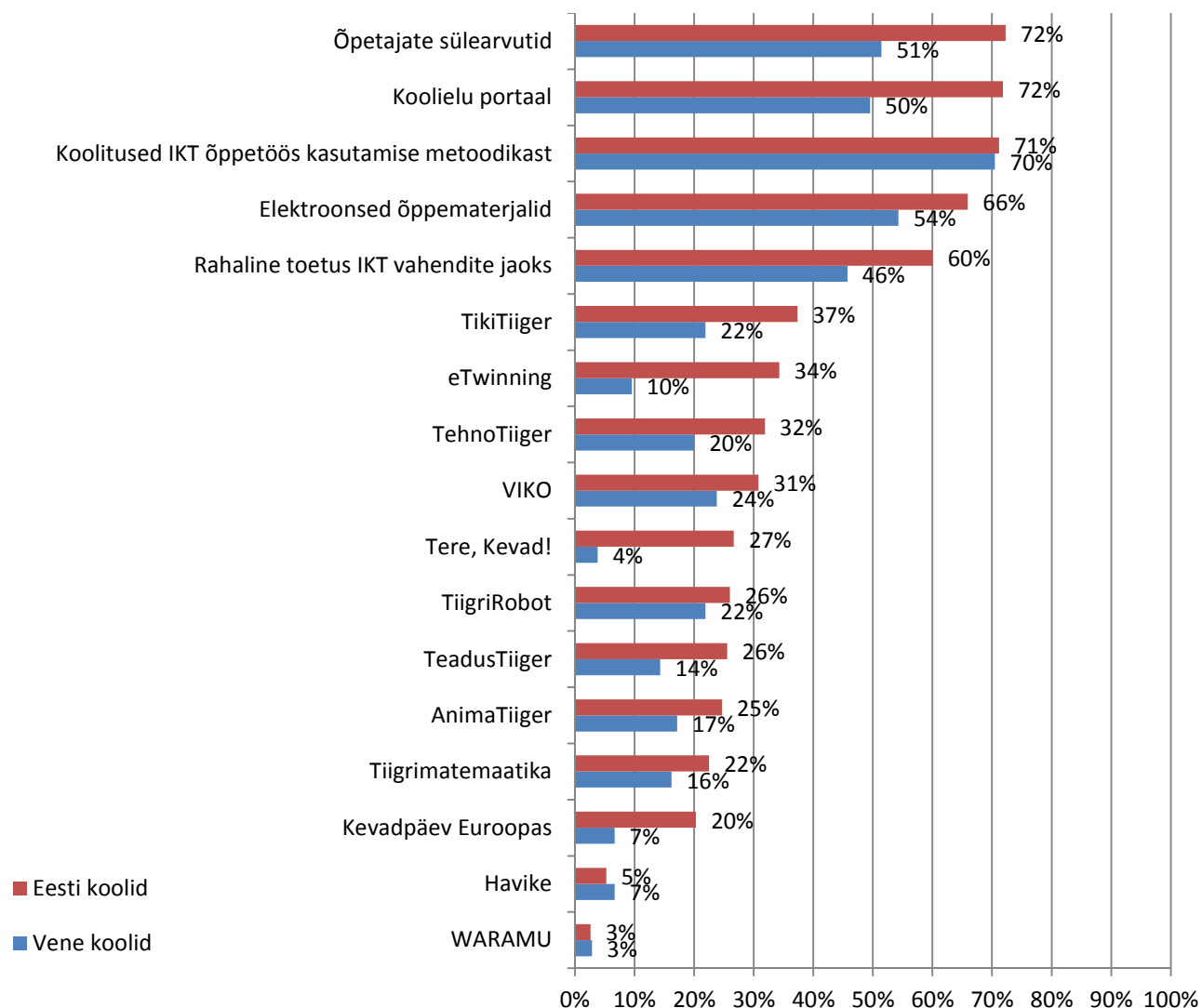


Joonis 221. Tiigrihüppe Sihtasutuse toodete seostamine sihtasutusega väheaktiivsete IKT kasutajate poolt



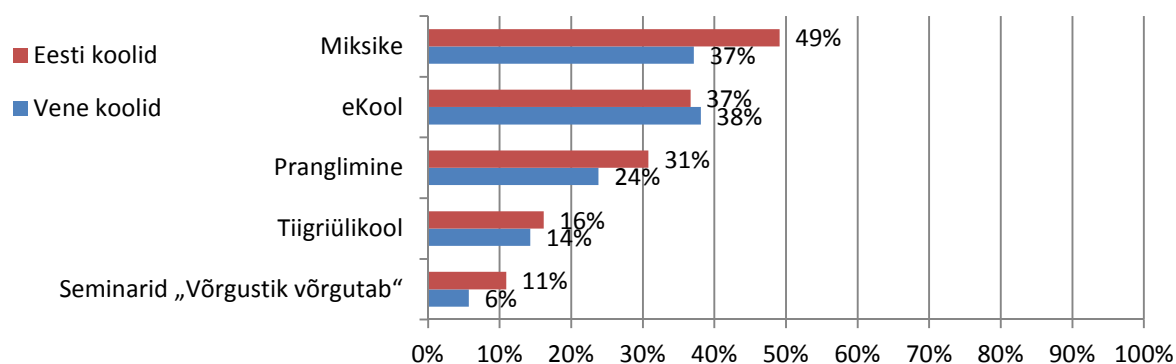
Joonis 222. Tiigrihüppe Sihtasutusega mitteseotud toodete seostamine sihtasutusega väheaktiivsete IKT kasutajate poolt

Keskmiselt seostavad **eesti koolide õpetajad** Tiigrihüppe Sihtasutuse erinevaid tegevusi sihtasutuse nimega 37% ulatuses ja **vene koolide õpetajad** keskmiselt 26% ulatuses. (vt Joonis 223)



Joonis 223. Eesti ja vene koolide õpetajate teadlikkus Tiigrihüppe Sihtasutuse toodetest

Keskmiselt seostavad eesti koolide õpetajad Tiigrihüppe Sihtasutusega mitteseotud tooteid sihtasutuse nimega 29% ulatuses ja vene koolide õpetajad keskmiselt 24% ulatuses. (vt Joonis 224)



Joonis 224. Eesti ja vene koolide õpetajate ekslik teadlikkus sihtasutuse toodetest

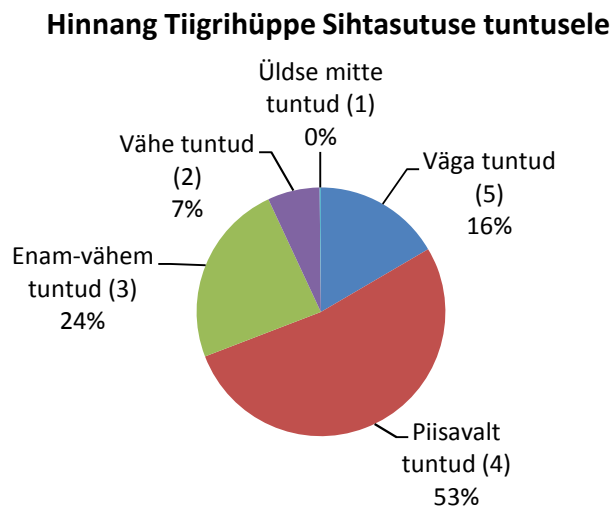
Vene koolide õpetajad tunnevad ennast küll mõnevõrra informeeritumana, kuid nende paremat informeeritust ei toeta toodete teadlik seostamine sihtasutusega.

Lisaks anti vabas vormis vastuseid, kus seostati sihtasutust järgmiste tegevustega:

- **Haridusuuenduse alaste uuringute läbiviimine**
- **IVA**
- **DigiTiiger**
- e-portfoolio
- väga paljude tegevuste toetaja või koostööpartner
- Intelleo
- Ideelaat
- Tiigrihüppe suvekool
- Õpetajate Leht
- KOOLIMILL
- Tiigrihüppe haridustehnoloogi blogi
- Hot-potatoes
- lastekas.ee

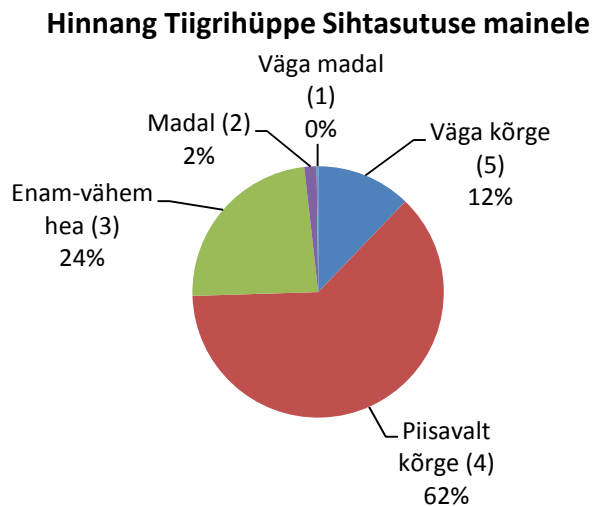
3.3. Maine ja tuntus

Koolitöötajate hinnangul on keskmine hinne 5-palli skaalal Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntusele 3,79. (vt Joonis 225)



Joonis 225. Hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntusele

Koolitöötajate hinnangul on keskmine hinne 5-palli skaalal Tiigrihüppe Sihtasutuse mainele 3,85. (vt Joonis 226)

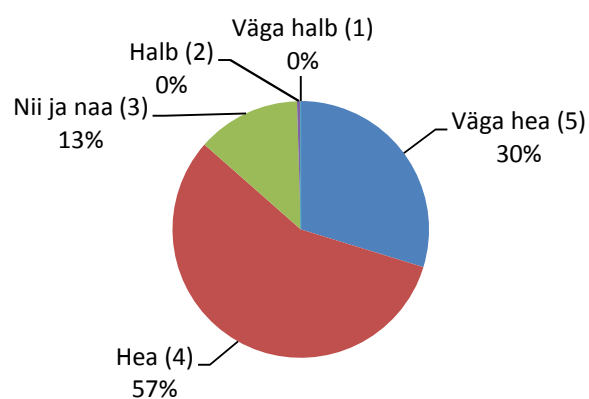


Joonis 226. Hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse mainele

3.4. Rahulolu töökorraldusega

Koolitöötajate hinnangul on keskmine hinne 5-palli skaalal Tiigrihüppe Sihtasutuse töökorraldusele 4,16. (vt Joonis 227)

Kui olete kasutanud Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt pakutavat, siis kuidas hindate toiminud töökorraldust?



Joonis 227. Hinnang Tiigrihüppe Sihtasutuse töökorraldusele

Ettepanekud töökorralduse parendamiseks:

- **Kõik on olnud väga hästi korraldatud, väga rahul**
- **Võiks korraldada ka mingid koolitusi kohapeal**
- **Jätkukoolitused**
- Sageli koos erinev ettevalmistusega inimesed ja siis osadele asi kas igav või arusaamatu

- Kui tulevad tõendid, ei saa neid avada kuna minu arvutis puuduvad vastavad programmid.
- Kui oleksin ise aktiivsem, siis teaks rohkem
- Jätkake samas vaimus, te olete suutnud enda ümber koondada väga häid koolitajaid, kes teevad kõik koolitused osalejatele väga meeldivaks, arusaadavaks ja muidu mõnusaks, teie koolitustest saab ainult positiivselt rääkida, tänu teile selle eest. Tiiger ruulib :)
- Mul pole mitte kunagi olnud põhjusi etteheideteks- alati on kõik toiminud, alati on kõik meeldinud ja alati on kõik hästi organiseeritud.
- Õpitubasid võiks nendel maakondlikel konverentsidel/seminaridel ka olla
- Koolitusvajaduse täpsem uuring ja koolitajate vastavus sellele
- Olen osalenud erinevate Tiigrihüppe seminaridel, üritustel, mis on olnud kõik suurepäraselt korraldatud.
- Võiks uurida maakoolide varustatust arvutitega
- TikiTiigri komisjonis võiks vahetada liikmeid. Osaledes jäi tunne, et õmblusmasina mitte saamine võis jääda ka teatud isiku komisjonis osalemise taha.
- Rohkem aega
- Tööpäeva lõpus vaevab väsimus, siis midagi juurde õppida on raske. Arvestades õpetajate suurt koormust on väga raske end peale väsitavat tööpäeva piisavalt motiveerida, et suuta koolitusele kontsentreeruda.
- Rohkem üritusi Tartu ja Lõuna-Eesti kanti
- Kui spetsialist viib läbi õppust, siis on keeruline õppida, kui on erinevate oskuste ja kiirusega õppijad
- Kui lektor on liiga tark, on õppuritel raske aru saada
- Sageli ei arvestata siiski 'kaugema' rahvaga, õpilastega. Mitu korda ühe ürituse tarbeks Tallinna sõita on kallid lõbu ühele koolile ja lapsevanemale.
- Koolitused võiksid olla rohkem praktilised ning vähem teoreetilised.
- Õpetajatele pakutud sülearvutid on liiga koormatud ebavajaliku tarkvaraga. Need võiksid olla vajadusel allalaetavad, kuid arvuti ise sellest algselt vaba. Ka kahe või enama erineva OS-i kasutamine ei ole otstarbekas. Konkreetselt minu arvutis on Win XP ja 4 erinevat versiooni Linuxist! Miks?
- Koolitused võiksid olla konkreetsemad ja tempokamad, mitte ajaliselt nii mahukad
- Sooviks enda kasutusse rohkem IKT vahendeid
- Aktiivsust juurde!
- Kõigega olen rahul olnud, eriti õppematerjalidega.
- Tundub, et rohkem matemaatika-keskne
- Palju-palju infot, millest oli küllaltki keeruline leida enda jaoks huvipakkuv, vajalik ning sellele keskenduda. Teemadering võiks kitsam olla.
- Vähe infot tegevuse kohta (vene keeles)
- Võiks õpetajaid finantseerida ja korraldada konkursse.
- Miksike on kasutajavaenulik suhteliselt ja ebamugav (PS. Miksike ei ole Tiigrihüppe SA-ga seotud)

4. Sihtgrupi ideed ja ettepanekud sihtasutuse tegevusele

Õpetajad andsid vabas vormis vastuseid küsimusele, kuidas nende arvates võiks tulevikus IKT vahendeid kasutada õppetöö läbiviimisel:

- **projektor igas klassis**
- **e-õpikud, e-töövihikud:** süstematiseeritud ja õppekavale vastavad õppematerjalid koos testidega, esitlused. Näiteks: „Õppematerjale on tohutult palju, aga puudub korralik süsteem, näit uues koolielus on 522 algklassidele mõeldud õppematerjali, aga vajalikku leida on raske“. Sarnaseid vastuseid oli väga palju, alati rõhutati materjalide terviklikkust, nt kogu gümnaasiumi osa kattev e-õppematerjal jne. Õpilastele igalt poolt ja igal ajal kättesaadavad, rohkem tähelepanu õppematerjalide sisu kvaliteedile ja süstematiseerimisele. Haridusministeerium peaks võtma vastutuse nende sisu eest
- **õpetajate sülearvutid**, iga õpetaja kasutuses arvuti, igas klassis arvuti
- **arvutid aineklassides**, õpilastel arvuti kasutamise võimalus igas tunnis, nt mobiilne sülearvutite klass või igas klassis arvutid, laptop igal gümnaasiumi õpilasele teatud programmidega nagu Skandinaavias
- **õpetajatel peaks olema rohkem aega**, et ennast arendada ja uuendada oma õpetamise metoodikat
- **interaktiivne tahvel ja helisüsteem kõlaritega igas klassis**
- **tahvelarvutid, lugerid õpikute asemel, iPad**, võiks olla midagi raamatutalaolise, mida on kerge ja lihtne kaasas kanda ja mis oleks alati ühenduses internetiga
- **haridustehnoloog igasse kooli**, IT tugiisik igasse kooli
- **korralik Interneti ühendus igas klassis, wifi üle kooli**
- jätkuvad kursused, oma oskuste arendamine
- konverentsloengud läbi interneti, videokonverents teiste riikide õpilastega
- võimalus kasutada lektoreid mujalt maailmast, tuua iga eriala spetsialist õpilasteni olenemata asukohast
- loodusõpetuse jaoks uut ja mängulist materjali, õppemängud, ainealased mängud
- õppefilmide klipid 3-5 min, looduslike protsesside ilmetamiseks
- koolis üks vahetund infovahetunniks, kus võiks projekteerida vabale seinapinnale õpilaste endi poolt valitud huvitavat ja aktuaalset infot
- dokumendikaamerad klassidesse
- arvutitund alates 1.klassist
- õppeprotsessi salvestamisel videokaameraga,
- maakoolidel võiks olla võimalus Interneti teel spetsialistide-aineõpetajate tunde üle kanda (kui kohapeal pole spetsialisti võimalik saada)
- interaktiivsed tahvlid klassides
- videokonverentsitehnikat saaks kasutada valikainete õpetamisel, koolis ei pruugi olla vastavat õpetajat või on soovijaid liiga vähe - nii saaks ühineda ja valikuvõimalused suureneksid
- õpikeskkonnad 3D virtuaalkeskkondadeks
- koolis võiks olla tehnoloogia õppeklass, kus on arvutid, legorobotid, kodulabori kohvrid, CNC pink
- eraldi arvutipõhised materjalid/programmid tubimatele lisaks ja nõrgematele järelaitamiseks
- rühmatöökä head vahendid, igas klassis mõned arvutid õpilastele

- kasutada IKT rahvusvaheliseks suhtlemiseks, omavaheliseks analüüsiks tundides
- igal õpilasel oma sülearvuti ka õppekonto, kuhu paigutab oma materjalid, pildid, videod, mis koos õpetajaga tunnis läbi vaadatud, sülearvuteid peaks saama ka õue kaasa võtta, siis saab näidata arvutis ja vaadata looduses vahelduvalt, võrdlevalt
- paberõpikut toetav materjal veebis, illustreerivad näited
- digitaalne keemialabor, kus saab valida kõikvõimalike erinevate lähteainete vahel ning näha, kas ja kuidas reaktsioon toimub
- virtuaaltuurid
- vähe on kasutatud videokaamerat, diktofoni.
- kontrolltööde läbiviimiseks võiks olla igal lapsel oma pult, mis annab õpetajal võimaluse teha teadmiste kontrolli kiirelt, tunni aega asjatult raiskamata.
- koduõpe läbi interneti (õpilane kes on koduõppel või reisil vms on samal ajal läbi arvuti koos teistega reaajas tunnis)
- GPS-id koolides
- tikkimismasinad koolides
- kasutada IT erinevate õppeainete integreerimisel, et toetada õpilasel tervikliku maailmapildi kujunemist (keemia-füüsika-kodundus, matemaatika-käsitöö)
- iga õpetaja kasutada võiks olla kaamera - saaks teha rollimänge, neid hiljem vaadata - kommenteerida
- võiks olla iga tegevuse jaoks mingi kindel programm, mille abil õpilane saaks kokku panna ise õppeteemaks oleva objekti (nt paneb taime kasvama ning hoolitseb tema eest virtuaalses keskkonnas)
- ajaloomängude mängimine, projektitöö

Küsimusele, kuidas võiks veel infotehnoloogiat kasutada õppimisel ja õpetamisel, vastasid õpilased peamiselt nii:

- **sülearvutid õpikute ja vihikute asemel**
- **tahvelarvutid õpikute asemel**
- **kõik õppematerjalid kättesaadavad elektroonselt**
- **e-õpikud, e-töövihikud, e-vihikud**
- **kõikide teemade kohta slaidid, kus oleks lühidalt oluline kirjas**
- **telefone ja fotoaparaate rohkem kasutada**
- igas klassis elektrooniline tahvel (puutetundlik)
- õppeaine, kus õpetatakse erineva tehnoloogia kasutamist (nt GPS, kaamerad jne)
- rohkem elektroonseid katse- ja mõõteseadmeid
- videokonverentsid, elektroonsed ekskursioonid kaugetesse paikadesse

Õpetajate silmis peaks Tiigrihüppe Sihtasutus tegelema järgnevaga:

- **Koolitused ja konkursid.** Infotehnoloogia vahendite propageerimisega ja oskuste jagamisega. Kohapealsed koolitused oma koolides, maakondades. Mitte e-koolitused, vaid arvutiklassis koos õpetajaga. Koolitused ka lapsevanematele, õpilastele.
- **Koolide rahastamine.** Varustama koole tehniliste vahenditega, kvaliteetsed arvutid klassidesse. IT-vahendid koolidele- projektorid

- **Üleminek digitaalsetele õpikutele. Õppematerjalide loomisega.** Lugerite täitmine õppekavakohaste materjalidega. Olen nõus 'Postimehe' artikliga 15.11.2010. Koordineerima elektroonilise õppematerjali süstemaatilist loomist
- Jätkuma peaks kindlasti **õpetajate sülearvutite projekt**. See kindlasti elavdas huvi ja tõstis õpetajate hulgas motivatsiooni IKT -d tunnis rakendada. Need edusammud on märgatavad. Kahju vaid, et see jäi poolikuks. Ka omavalitsustel on raske, et projekti ise oma jõududega edasi vedada.
- Uue, lihtsa ja kasutajasõbraliku 'ekooli' arendamisega;
- Haridustehnoloogiline ja IKT areng Eestis
- Propageerima mõistlikku arvuti kasutamist
- Haridusuuenduste levitamise jaoks.
- Võimalus osaleda õpetajatele mõnel IT alasel laadal/messil võiks jätkuvalt olla.
- Õpetajatele meeldiks, kui TH aitaks rakendada reaalselt ellu meie uut riiklikku õppekava, justnimelt seda läbiva teema õpetamist:)
- TH peab nii riigile kui õpetajatele/üldsusele ennast kogu aeg meelde tuletama ja kõva häälega karjuma ja igal pool osalema ja kõikideni jõudma. Siis ei jää enam TH kaasabil saadud vahendid nurka tolmu koguma ega kasutamata jääma!
- TH võiks tavalistele õpetajatele organiseerida näiteks suveperioodil või koolivaheaegadel koolituslaagreid, kus siis intensiivselt üheskoos tegutsedes saadakse kogemusi. Praegu on mu meelest nii, et targad ja kogenud muutuvad üha paremateks (TH koordinaatorid, koolitajad, kogukondade juhid jne.) ja kogenematud muutuvad veelgi aremaks ega julge enam üldse proovida, sest nagunii ei tule välja ja ei saa hakkama! See on minu meelest ka üks põhjus, miks TH konkurssidel on suhteliselt vähe osalejaid ja suhteliselt ühed ja samad tegijad.
- E-projektid, projektid õpilastele
- Koordineerima-toetama (raha ja pead) koole IKT vahendite, õppematerjalide koolituste osas. Ka üle maailma selle sama asjaga.
- Aidata koolidel üle vaadata kooli IKT valdkond ning aidata leida parendusi. Rahastama ja kureerima IT valdkonda haridusasutustes
- IT alase võimekuse ja materjaltehnilise baasi taseme ÜHTLUSTAMINE eesti koolides, IT alaste uuenduste kiire tutvustamine
- Koolitusi eakamatele õpetajatele
- Suur tänu Tiigrihüppe Sihtasutusele! Mulle tundub, et Tiigrihüppes on visionääride ja tegudeinimeste arv tasakaalus, siiani on Tiiger suutnud teerajajaks olla. Jõudu ja jaksu, mõttelendu Tiigrihüppe perele.
- Lisaks veel laserlõikurid
- Püsivate teadmiste tekkeks peaks ikka tunniplaani tulema nt. alates V kl kohustuslik arvutitund (praegu kõik juhuslik, igal koolil erinev)
- Olen kuulnud, et teil on edaspidi kavatsus hakata korraldama vaid e-koolitusi, stiilis, igaüks õpib, kui aega saab. Mina arvan, et koolitaja arvutiklassis võimaldab kiiremini oskusi ja paremat tagasisidet saada.
- Koolitustega selliselt, et arvutiklassis kohapeal+ koolitaja.
- Ei poolda iseseisvaid e-koolitusi, mida olen kuluhaaridest kuulnud, et kavandate. Tahaks uut infot kiiresti ja koheseid vastuseid tekkinud küsimustele.
- Arendavad mõtted, lugemised, vestlused internetis.
- Koolidevahelised projektid
- Oma tehnoloogiat täiustama, ajaga kaasas käima.
- Võiksite näiteks koolides käia tutvustamas oma tegemisi ja võimalusi, mida pakute. Õpetajal on tavaliselt kiire ja pole piisavalt aega arvutist uurida, mida sealt kõike leida võib, ning teeb ikka ise materjalid valmis.
- Olemasolevaid projekte rohkem rahastama, et enamus koolides oleksid Ideelaadal nähtud vahendid olemas

- Teie haare on päris lai. Kas on mõtet veel midagi lisada? Abi koolidele on väga teretulnud.
- Õppematerjalide konkursse rohkem korraldada veel.
- Projektide korraldamisega ning koolide infojuhid peavad Tiigrihüppe Sihtasutusest toimuvast õpetajatele edasi andma

Kokkuvõte ja järeldused

Käesoleva uurimuse eesmärgiks oli välja selgitada Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt finantseeritud vahendite kasutusaktiivsus ja üldine IKT vahendite kasutamise sagedus eesti üldhariduskoolides.

Samuti andis küsitlus võimaluse paremini tundma õppida sihtasutuse peamist sihtgruppi, so üldhariduskoolide õpilasi ja õpetajaid, et tulevikus veelgi paremini vastata nende ootustele ja pakkuda parimal võimalikul moel haridusuuendusele kaasa aitavaid tooteid.

Kokkuvõtlikult olid küsitluse tulemused järgmised:

- IKT vahendite üldine kasutusaktiivsus
 - Õpilaste hinnangul pole umbes 50% ulatuses mitte kunagi kasutatud IKT vahendeid õppetöö läbiviimisel.
 - Kõikides ainetes leiavad õpilased, et IKT vahendeid kasutatakse harvemini kui õpetajate hinnangul. Õpilaste ja õpetajate hinnangute vahe olid siiski proportsionaalne, arvestades umbes 20% erinevusega. Võib oletada, et tegelik olukord on kuskil nende kahe vahel. Erinevust võib põhjendada sellega, et õpetajad kasutavad sageli IKT vahendeid tunni ettevalmistamisel ja õpilane ei loe väljatrükitud töölehte IKT kasutamiseks tunnis. Samuti võib mõista õpetajate soovi ennast tublimana näha.
 - Kõige aktiivsemalt kasutatakse IKT vahendeid füüsika, geograafia ja loodusõpetuse, ajaloo, bioloogia ja muusika õpetamisel ja õppimisel. Seda kinnitavad nii õpilaste kui ka õpetajate vastused. Nendes ainetes kasutatakse ka kõige rohkem erinevaid interaktiivseid võimalusi, ei piirdata ainult slaidiesitluste näitamisega.
 - Kõige vähem kasutatakse IKT vahendeid kehalise kasvatuse, tööõpetuse/käsitöö, inimeseõpetuse ja vene keele tundides. Seda kinnitavad nii õpetajate kui õpilaste vastused.
 - Valdavalt kasutatakse slaidiesitluste, piltide, videote ja helide esitamist arvuti ja projektori abil õpetaja poolt, vahel viiakse ka läbi tundi arvutiklassis, täidetakse elektroonseid teste ja kasutatakse arvutit kodutööd tegemisel.
 - Peamise takistusena nähakse süsteemsete terviklike õppekavale vastavate õppematerjalide puudumist ja oma klassiruumis tehniliste võimaluste (arvuti, Internet, projektor) puudumist.
 - Enamuse õpilaste jaoks muudab IKT kasutamine õppimise peamiselt huvitavamaks, kuid ka meeldivamaks ja arusaadavamaks.
 - Ringitundides kasutatakse IKT vahendeid oluliselt aktiivsemalt kui ainetundides. Põhjuseks võib olla asjaolu, et ringitöö juhendaja on vaba õppekava ja riigieksamite survest. Samuti asjaolu, et ringitöö on õpilaste jaoks vabatahtlik, seega juhendaja peab suutma selle õpilaste jaoks piisavalt atraktiivseks muuta. Vastasel juhul ei oleks ringis osalejaid ja juhendaja jääks teenistusest ilma.
 - Gümnaasiumi astmes kasutatakse IKT vahendeid veidi rohkem kui põhikooli lõpus ehk III kooliastmes. Samuti hindavad gümnaasiumi õpilased IKT kasulikkust õppimisel ja õpetamisel kõrgemalt, kui III kooliastme õpilased.
 - Nii õpilaste kui õpetajate vastused näitavad, et vene koolide õpetajad on mõnevõrra aktiivsemad IKT kasutajad kui eesti koolide õpetajad, kuid vene koolide õpilased ei hinda IKT kasutamist õppimisel ja õpetamisel nii kõrgelt kui eesti koolide õpilased.

- Kui eesti koolide õpetajad kasutavad peamiselt tavalist projektorit, siis vene koolide õpetajad kasutavad põhiliselt puutetundlikku tahvlit. Samuti tunnevad eesti koolide õpetajad enamasti puudust tavalisest projektorist, vene koolide õpetajad aga puutetundlikust tahvlist.
- Ootuspäraselt langeb õpetajate vanusega IKT kasutusaktiivsus, kuid kõige suurem muudatus toimub vanuses 55–64 aastat. Kuni 55. eluaastani on kasutusaktiivsuse langus väike ja pärast 64. eluaastat samuti enam oluliselt ei lange.
- Koolis töötatud aastate lõikes on tulemused sarnased, kuna reeglina õpetaja vanusega kasvab ka koolis töötatud aeg, vaid üksikud juhtudel on õpetaja asunud kooli tööle keskealisena või vanemas eas.
- Mees- ja naisõpetajate IKT kasutamise aktiivsuses ei ole olulisi erinevusi. Samuti olid sarnased kasutatavad vahendid, peamised takistused kasutamisel ja millisena sooviti näha IKT kasutamise tulevikku koolis.
- Gümnaasiumi astmega koolides kasutatakse IKT vahendeid mõnevõrra aktiivsemalt kui ilma gümnaasiumiklassideta põhikoolides.
- Suurlinnade koolid ja teeninduspiirkonnata koolid on mõnevõrra aktiivsemad IKT vahendite kasutajad. Tallinna ja Tartu koolide puhul ei olnud märgata olulist erinevust võrreldes teiste suurlinnade koolidega. Kõige vähem huvi IKT kasutamise vastu on õhtukoolide õpetajatel ja õpilastel.
- Rõhuv enamusi nii koolitöötajatest kui õpilastest arvab, et informaatika või arvutiõpetus on eraldi ainaena vajalik.
- Õpilased, kes on õppinud informaatikat või arvutiõpetust eraldi ainaena, hindavad IKT kasutamise mõju teiste ainete õppimisel kõrgemalt.
- Koolijuhid ja teised administratsiooni töötajad (näiteks õppealajuhatajad, majandusalajuhatajad, huvijuhid, sekretärid, raamatukogutöötajad) kasutavad IKT vahendeid oma töös oluliselt sagedamini kui õpetajad, reeglina iga päev.
- Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT projektide vahendite kasutatavus
 - Võib öelda, et need koolid, mis on saanud projektide TikiTiiger, TehnoTiiger, TeadusTiiger ja TiigriRobot kaudu Tiigrihüppe Sihtasutusest rahalist ja metoodilist tuge, on võtnud õppetöös aktiivselt kasutusele nii pakutud tehnoloogilised vahendid kui ka uued õppemeetodid.
 - Õpilaste hinnangul muudab LTT projektide vahendite kasutamine õppimise nii huvitavamaks kui ka arusaadavamaks.
 - TikiTiiger ja TehnoTiiger vahendeid kasutatakse peamiselt põhikooli viimastes klassides, TeadusTiiger vahendeid peamiselt gümnaasiumi klasside füüsika õpetuses ja TiigriRoboti vahendeid algklassides ja eriti aktiivselt 6.klassis.
 - Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT projektides osalenud õpilased ja õpetajad kasutavad vastavas aines IKT vahendeid sagedamini kui projektides mitteosalevate koolide õpetajad ja õpilased.
 - Tiigrihüppe Sihtasutuse LTT projektides osalevad õpilased näevad ka IKT kasutamises suuremat kasutegurit kui projektides mitteosalevate koolide õpilased.
 - Õpetajate hinnangul muudab LTT projektide vahendite kasutamine õpetamise küll lihtsamaks, kuid aeganõudvamaks.
 - LTT projektides osalevad õpetajad tunnevad enamasti vajadust lisakoolituse ja täiendavate õppematerjalide järgi.
 - TiigriMatemaatika kolmest tarkvaraprogrammist on kõige rohkem kasutatud GeoGebrat. Kui projekti raames on koolitatud ligikaudu 17% kõikidest matemaatika õpetajatest, siis umbes kaks

korda suurem osa küsitletud õpetajatest ka vastas, et kasutab neid programme. Kasutatakse siiski harva, vähem kui pooltes tundides. Õpilased, kes on kasutanud õppimisel neid programme, vastasid enamasti, et see muutis õppimise nii huvitavamaks kui arusaadavamaks.

- Koolielu portaali külastatavus
 - Rõhuv enamus õpilastest ei ole kunagi külastanud Koolielu portaali ja ei ole sellest ka midagi kuulnud.
 - Umbes pooled õpetajatest on aktiivsed Koolielu portaali külastajad (vähemalt kord nädalas).
 - Nii õpetajad kui õpilased, kes portaalis käivad, otsivad sealt enamasti õppematerjale. Populaarsuselt järgmine on haridusuudiste lugemine.
 - Umbes pooled õpetajatest peavad Koolielu õppematerjale headeks.
- Koostööprojektidest on kõige populaarsem „Tere, Kevad“. Vene koolide osalemine koostööprojektides on madalam, seda eriti projekti „Tere, Kevad“ arvelt. Umbes 4% nii eesti kui vene koolide õpetajatest osaleb projektides eTwinning ja „Kevadpäev Euroopas“.
- Tiigrihüppe SA koolitustel osalenud õpetajad on olulisel aktiivsemad IKT kasutajad kui ülejäänud õpetajad. Koolitustel osalenud on koolituse sisu ja korraldusega väga rahul.
- Informeeritus sihtasutuse tegemistest, sihtasutuse tuntus ja maine
 - Koolide töötajad ei ole Tiigrihüppe Sihtasutuse poolt pakutavaga eriti hästi kursis. Sihtasutusega seostatakse nii asjakohaseid kui mitteasjakohased tooteid suhteliselt võrdselt.
 - Vene koolide õpetajad küll tunnevad ennast mõnevõrra informeeritumana, kuid seostavad vähem Tiigrihüppe SA tooteid sihtasutuse nimega.
 - Kõige meelepärasemad infokanalid on e-post ja Tiigrihüppe SA korraldatud teavitussüritused.
 - Keskmise hinne Tiigrihüppe Sihtasutuse tuntusele 5-palli süsteemis on 3,79.
 - Keskmise hinne Tiigrihüppe Sihtasutuse mainele 5-palli süsteemis on 3,85.
 - Koolitöötajate hinnangul on keskmine hinne 5-palli skaalal Tiigrihüppe Sihtasutuse poolsele töö korraldusele 4,16.

Tulemuste põhjal võib teha järgmised järeldused ja ettepanekud:

1. Edaspidi on võtmeküsimuseks süstemaatilised, riiklikku õppekava katvad terviklikud õppematerjalid.

Ühiskonna ootused on kõrged tahvelarvutite ja e-õpikute osas. Tiigrihüppe Sihtasutus saab aru, kui komplitseeritud need teemad on ja seepärast on sihtasutus hoidunud tormakast tegutsemisest selles suunas.

Tiigrihüppe SA viis 2008. aastal läbi uuringuprojekti, kus jagati üheks õppeaastaks õpilastele kasutamiseks sülearvutid. Alguses tõusis õpilaste õpimotivatsioon näiliselt väga kõrgele. Tegelikult motiveeris õpilasi uue tehnoloogia kasutamine. Kui sellest isu täis sai, langes õpimotivatsioon sama madalale tasemel, kui enne. Õppeaasta lõpus palusid mitmed õpilased, kas saaks mõnegi tunni teha ilma sülearvutiteta.

Loomulikult ei olnud projektis osalevate õpilaste ja õpetajate kasutuses e-õpikuid, mis oleksid toetanud sülearvutite kasutamist õppetöös. Eksperimendis osalenud õpetajad pidid oma teadmiste ja võimete abil lahendama uue meetodilise olukorra, kuidas sülearvuteid kasutades tundi läbi viia. Sageli üritati neid kasutada seniseid meetodilisi võtteid kasutades. Sülearvutit üritati kasutada õpikuna, kust saab lugeda teksti ja vaadata pilte; vihikuna, kuhu saab kirjutada ja töövihikuna, kus saab lünki täita.

Seda kõike oleks saanud teha ka sülearvutiteta. Võib-olla, kui oleks kasutatud interaktiivseid e-õpikuid, oleks õpimotivatsioon püsinud kõrgem.

Kui jagada õpilastele kätte tahvelarvutid, kuid nendes ei ole interaktiivseid õppematerjale, siis tulemus võib olla sama, st huvi kaob niipea kui see on muutunud igapäevaseks. Paberõpikute pdf versioonid tahvelarvutites ei ole otstarbekas lahendus, kuna tahvelarvutid võimaldavad palju enam.

Investeering tahvelarvutitesse ei tasu end sellise kasutuse juures ära. Ainus ratsionaalne põhjendus tahvelarvutite kasutusele võtuks on seni olnud koolikott kergemaks muuta. Koolikoti saab kergemaks ka palju väiksema investeeringuga ostes lisakomplektid õpikuid.

Teine argument on innovaatus – kõige innovaativsega võiks kohe kaasa minna. See on pigem emotsionaalne argument. Nii suure investeeringu puhul peaks siiski aluseks olema kõrge kasutegur.

Kõigepealt peaks olema kõigis ainetes (vähemalt põhiainetes) olemas korralikud e-õpikud, mida õpetajad oskaksid kasutada õppetöö läbiviimisel. Seejärel võiks õpilastele muretseda tahvelarvutid (või muud seadmed), mille abil neid e-õpikuid saaks kasutada. Vastupidises järjekorras ei ole mõttekas tegutseda, seda tõestas ka õpilaste sülearvutite projekt.

2. Igas klassis peaks olema statsionaarne projektor (või ka puutetundlik tahvel) ja iga õpetaja kasutuses oma Interneti-ühendusega (süle)arvuti.

Tiigrihüppe SA on rahaliselt toetanud koolide varustamist IKT vahenditega, kuid see ei ole olnud stabiilne ja kindlatel teadaolevatel alustel. Sihtasutus ei jõua rahaliselt toetada koole IKT taristu loomisel ja ülalpidamisel, kuna eelarves ei ole selleks piisavalt vahendeid. Koolide IKT vajab stabiilset rahastuse mudelit.

Lahenduseks oleks riiklikult korraldada koolide IKT rahastamise mudel sarnaselt õpetajate palkade, õpikute, koolimajade ülalpidamisele jms. Seni kuni pole riiklikku rahastamise mudelit, võiks Tiigrihüppe SA pakkuda koolidele stabiilset IKT taristu rahalist toetust, eelkõige õpetajate sülearvutite ja klassis asuvate statsionaarsete projektorite jaoks.

Ehk olekski mõttekas jagada riigi ja KOV vahel IKT teemad ära, näiteks õpetajate sülearvutid (ja õpilaste tahvelarvutid?) on riigi rahastada, kuid igas klassis statsionaarne projektor, ülekooliline kõiki ruume kattev andmesidevõrk ja serveriteenused oleks kohaliku omavalitusse tagada. Seejuures saab Tiigrihüppe SA välja töötada koolidele IKT juhtimise mudeli ja pakkuda IKT juhtimise hindamise ja nõustamise teenust. E-õpikute loomine võiks jääda siiski kirjastustele, kuid Tiigrihüppe SA saab aidata ühtse e-õpikute loomise platvormi väljatöötamisel.

3. Tiigrihüppe Sihtasutuse tooteid kasutavad sageli sama ring edumeelseid õpetajad, kuid kõrvale kipuvad jääma enamus õpetajaid ja õpilasi.

Kuna keskmine õpetaja kasutab peamiselt MS PowerPointi slaidide näitamist projektori abil ja tunneb puudust süsteemsetest terviklikest riiklikule õppekavale vastavatest e-õppematerjalidest, võiks selle sihtgrupi osani jõudmiseks pakkuda neile kogu õppekava katvaid slaidiesitlusi. Kuna slaididele saab lisada ka interaktiivseid objekte, siis meelitame sellega õpetajad kasutama palju enam, kui vaid tavaline slaidiesitus.

4. Informaatika aine arendamisele tuleb rõhku panna ja tagada teatud IKT teemade õpetamine kõigis koolides.

Kui koolide tunnijaotusplaanis ei ole kindlat kohta informaatika ainel, siis vähemalt tuleks põhikooli lõpus viia läbi kohustuslik IKT teadliku kasutamise oskuste tasemetöö, et motiveerida teiste ainete õpetajaid integreerima oma aine õpetusse IKT teemasid. Tegu on tänapäeva ühiskonnas ühe olulisema pädevusega, olgu siis tööle asudes või ülikoolis õpinguid jätkates. Praeguse korralduse juures ei ole õpetajatel piisavalt motivatsiooni neid teemasid oma ainetundide ajal õpetada, kuna riigieksamil ja tasemetööde käigus neid oskusi ei mõõdeta.

5. Õpetajate motiveerimine IKT kasutamisel, atesteerimise tingimused, palk jms.

Õpetajate motiveerimine IKT kasutamisel on samuti üks suurte parendusvõimalustega ala. Atesteerimisel alates pedagoogi ametijärgust peaks olema IKT metoodiline kasutamine üks oluline näitaja. Ametijärk omakorda on seotud õpetaja palgaga. Kui õpetaja tahab kõrgemat ametijärku ja palka kui nooremõpetaja oma, tuleks omandada IKT kasutamise metoodilised võtted.

6. Oluliselt tõhusamalt tuleb tegeleda sihtasutuse turundusega, kuna sihtgrupi teadlikkus Tiigrihüppe Sihtasutuse toodetest ei ole piisav.

Näiteks enamus õpilastest ei ole kuulnud Koolielu portaalist ja peaaegu pooled õpetajatest peavad eKooli ja Miksikest sihtasutuse toodeteks. Ühe lähenemisviisina võiks korraldada läbimõeldud teavituskampaaniaid.

Kokkuvõttes võib öelda, et Tiigrihüppe Sihtasutus on õigel teel, pakutavad ja planeeritavad tooted aitavad kaasa haridusuuenduse levikule. Siiski tuleb oluliselt suuremat rõhku panna terviklike kogu õppekava katvate õppematerjalide loomisele, koolide IKT rahastamise mudeli väljatöötamisele, kõikide õpilaste ja õpetajateni jõudmisele ja sihtasutuse poolt pakutava tõhusamale turustamisele.

Lisad

Küsimustikud on lisatud eraldi failidena.